MAXON Série 8000 Válvulas

de Parada Pneumáticas

Honeywell



Catálogo técnico

ÍNDICE

VISÃO GERAL DO PRODUTO

- **Válvulas acionadas pneumaticamente** com molas de fechamento potentes para operação confiável
- **Projeto compacto** com solenóide integrado, exaustor rápido e chaves de posição que protege os componentes, simplifica as tubulações e minimiza os requisitos de espaço
- Válvulas de parada e escape de segurança com **aprovação Factory Mutual, CSA, CE, IECEx, INMETRO e KTL (KC identificação)**
- **Aprovado para locais perigosos:** disponível em fabricação intrinsecamente segura e não incendiária
- Avaliação completa para cumprimento da IEC 61508 como SIL 3
- Indicador visual grande de 360 graus da condição aberta-fechada montado no topo, configurável nas cores vermelha/verde ou amarela/preta
- **Conjuntos de invólucro de ferro fundido, aço carbono, aço carbono de baixa temperatura e aço inoxidável** com opções de acabamento interno para aplicações gerais ou gases corrosivos, compatibilidade com oxigênio, cumprimento da NACE e cumprimento da segurança contra incêndio API 6FA
- **Faixa de temperatura ambiente** de -58 °F (-50 °C) a 140 °F (60 °C); **Faixa de temperatura do gás** de -58 °F (-50 °C) a 212 °F (100 °C)
- **s conjuntos acionadores podem ser substituídos no campo** e estão disponíveis em 120 V CA 50/60 Hz, 240 V CA 50/60 Hz e 24 V CC (com opção de potência baixa), classificados para NEMA 4, NEMA 4X e IP65
- **projeto exclusivo do capô** elimina ajustes na embalagem, reduz a manutenção e minimiza a resistência no fechamento
- As válvulas da série 8000 satisfazem o padrão de válvula de controle 70-2 do Instituto de Controle de Fluído (FCI - Fluid Control Institute) para classe VI de vazamento do assento
- Opção disponível para utilizar solenóides fornecidos pelo cliente e montados externamente. Quando usado em locais perigosos, o componente deve ser classificado para a classe e a divisão da área perigosa.

CARACTERÍSTICAS E BENEFÍCIOS

As válvulas pneumáticas série 8000 MAXON combinam um projeto exclusivo de economia de espaço com vedação do capô livre de manutenção e um acionador substituível para facilitar a instalação e simplificar a operação livre de problemas.

Exaustor rápido e a mola de fechamento potente da válvula fornecem o fechamento da válvula em menos de um segundo e operação confiável de longa duração.

Projeto compacto da válvula série 8000 simplifica o projeto da tubulação e minimiza os requisitos de espaço.

Acionador substituível no campo fornece manutenção fácil e reduz o tempo parado. O acionador pode também ser girado em volta do corpo da válvula em incrementos de 90° para se adaptar aos requisitos específicos da aplicação.

Projeto exclusivo do capô elimina os ajustes na embalagem para reduzir a manutenção e minimizar a resistência no fechamento.

Indicador grande da condição aberta-fechada montado no topo é visível de todos os ângulos para evidência fácil da posição da válvula. O projeto para SIL 3 fornece um projeto fácil para os sistemas de instrumentação de segurança no processo IEC 61508 e 61511. Aprovações FM, CSA e CE para uso como válvula de desligamento de segurança para combustível, facilitando a integração com as certificações internacionais.

A MAXON oferece a tecnologia PSCHECK MAXON de teste de curso parcial projetada especialmente para as válvulas série 8000 para minimizar a probabilidade de falhas por comando, testando a função da válvula sem fechar a linha. A combinação da tecnologia PSCheck MAXON e das válvulas SIL 3 da série 8000 ajudarão a garantir uma operação segura e confiável de seu processo.



ESTILOS DO INVÓLUCRO

Válvulas de parada normalmente fechadas usam ar comprimido para abrir rapidamente. A remoção do sinal elétrico permite a liberação do controle pneumático através do solenóide e da válvula de exaustão rápida, permitindo que a mola potente da série 8000 feche a válvula em menos de um segundo. Kit opcional de controle de velocidade disponível para ajuste de abertura mais lenta.

Séries 8011, 8012 e 8013
requer pressão pneumática de 2,8 a 6,9 bar
Séries 8111, 8112 e 8113
requer pressão pneumática de 4,5 a 6,9 bar



Válvulas de escape normalmente abertas usam ar comprimido para fechar rapidamente. A remoção do sinal elétrico permite a liberação do controle pneumático através do solenóide e da válvula de exaustão rápida, permitindo que a válvula da série 8000 abra em menos de um segundo. Kit opcional de controle de velocidade disponível para ajuste de fechamento mais lento.

Séries 8021, 8022 e 8023
requer pressão pneumática de 3,1 a 6,9 bar
Séries 8121, 8122 e 8123
requer pressão pneumática de 4,8 a 6,9 bar



SELEÇÕES DE MATERIAL E ACABAMENTO DO INVÓLUCRO DA VÁLVULA

Os conjuntos de invólucro de ferro fundido, aço carbono e aço inoxidável contêm assentos metal-metal que satisfazem o padrão de válvula de controle 70-2 do FCI para classe VI de vazamento do assento. Diversas opções de acabamento estão disponíveis dependendo do combustível usado em sua aplicação. Opções industriais de acabamento estão disponíveis com um assento de aço inoxidável e disco e seguidor PEEK para combustíveis corrosivos que possam conter traços de H_2S e/ou CO_2, satisfazendo os requisitos da NACE MR0175. Entre em contato com a MAXON com os detalhes específicos de sua aplicação.

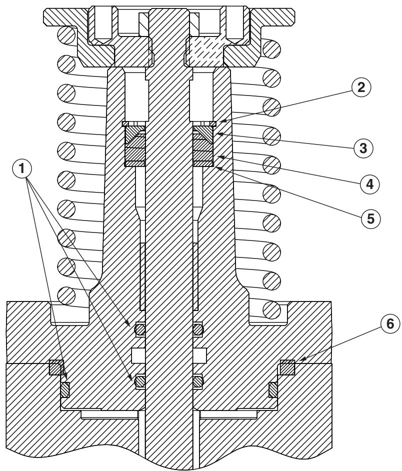
Os invólucros da válvula estão disponíveis nas opções de conexão por rosca, flange e soquete soldado. Os invólucros estão disponíveis no momento nos tamanhos de 3/4 pol (DIN20) a 8 pol (DIN200). Os invólucros da válvula Maxon foram projetados de acordo com os vários padrões da ASME/ANSI para válvulas e tubulações. Embora nenhuma especificação da ASME/ANSI cubra completamente nossas válvulas por si só, nossas conexões da tubulação da válvula cumprem os padrões aplicáveis listados abaixo.

• Conexões por roscas NPT (conexões terminais, conexões de teste)	ASME/ANSI B.1.20.2
• Terminais com flange de válvula de ferro fundido (conexões terminais classe 125)	ASME/ANSI B.16.1
• Conexões por rosca da válvula de ferro fundido (conexões terminais)	ASME/ANSI B.16.4
• Terminais com flange da válvula de aço e aço inoxidável (terminais classe 150)	ASME/ANSI B.16.5
• Dimensões face a face e extremidade a extremidade	ASME/ANSI B.16.10
• Face por flange	MSS SP-6
• Espessura da parede do invólucro da válvula	ASME/ANSI B16.34

VÁLVULAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO

As válvulas de segurança contra incêndio são oferecidas com materiais para o invólucro e o capô de aço carbono e aço inoxidável. As opções de acabamento de segurança contra incêndio se caracterizam por um assento de aço inoxidável, disco e seguidor, preservando a alta qualidade dos assentos metal-metal da MAXON e fornecendo parada automática ajustada de acordo com os requisitos de vazamento do assento 70-2 do FCI. Uma opção de acabamento de segurança contra incêndio também está disponível para as aplicações que necessitam cumprir o NACE MR 0175. Todos os acabamentos de segurança contra incêndios incluem embalagem de grafite, fornecendo uma vedação redundante para prevenir vazamento caso ocorra incêndio. A embalagem de grafite usada nos acabamentos de segurança contra incêndio é livre de manutenção e não necessita de ajustes, permitindo que as válvulas MAXON tenham uma inerente longa vida e confiabilidade. O projeto de segurança contra incêndio MAXON está validado pelos requisitos API 6FA.

1) Anéis-O
2) Anel retentor
3) Arruela da embalagem
4) Anel da haste Graphoil
5) Arruela chata
6) Anel do invólucro para o capô Graphoil



REQUISITOS DO CICLO DA VÁLVULA

Isto é baseado nos padrões em que a válvulas MAXON foram aprovadas e o número mínimo correspondente de ciclos a serem completados sem falhas conforme indicado no gráfico abaixo.

	CSA (CSA 6.5)	FM (FM 7400)	Europeia (EN161)
Automático - normalmente fechado Séries 8011, 8111, 8012, 8112, 8013, 8113	100.000	20.000	<= 1 pol 200.000 <= 3 pol 100.000 <= 8 pol 50.000
Válvulas de escape Séries 8021, 8121, 8022, 8122, 8023, 8123	Nenhum requisito especial	Nenhum requisito especial	Nenhum requisito especial

Aprovações e certificações de agências						
	Válvulas de uso geral Séries 8111, 8121, 8011, 8021		Válvulas não incendiárias e não centelhantes Séries 8112, 8122, 8012, 8022 [3]		Válvulas intrinsecamente seguras Séries 8113, 8123, 8013, 8023 [4]	
	Padrões	Marcas	Padrões	Marcas	Padrões	Marcas
Aprovações FM	FM 7400	FM APPROVED	FM 7400 FM 3611 FM 3600 FM 3810	Classe I, Div. 2, Grupos ABCD, T4 Classe II, Div. 2, Grupos FG, T4 Classe III, Div. 2, T4 FM APPROVED	FM 7400 FM 3610 FM 3600 FM 3810	Classe I, Div. 1, Grupos ABCD, T5 Classe II, Div. 1, Grupos EFG, T5 Classe III, Div. 1, T5 FM APPROVED
Aprovações FM - IEC Ex Certificado	Não se aplica		IEC 60079-0 IEC 60079-15	Ex nA nC IIC T4 Ta=60°C Gc IP65 Ex tC IIIC T135°C Dc FMG 11.0030X FM APPROVED	IEC 60079-0 IEC 60079-11	Ex ia IIC T5 Ta=-50°C a +50°C IP65 Ex tb IIIC T100°C Ta=-50°C a +50°C FMG 11.0030X FM APPROVED
CSA International	CSA 6.5	C/I	CSA 6.5 CSA 22.2 No. 213 CSA 22.2 1010.1 CSA E60079-0 CSA E60079-15	Classe I, Div. 2, Grupos ABCD, T4 Classe II, Div. 2, Grupos FG, T4 Classe III, Div. 2, T4 Ex nA IIC T4 Ta = 60C (com solenóide padrão (Aprovação para zona 2) Ex nA IIC T5 Ta = 50C (com solenóide IS) (Aprovação para zona 2) C/I 03.1433937	CSA 6.5 CSA 22.2 No. 157 CSA 22.2 1010.1 CSA E60079-0 CSA E60079-11	Classe I, Div. 1, Grupos ABCD, T5 Classe II, Div. 1, Grupos EFG, T5 Classe III, Div. 1, T5 Ex ia IIC T5 Ta = 60C (Aprovação para zona 0) C/I 03.1433937X
Aprovações europeias [1]	EN 161 EN 13774	CL/KL:A GR 2 EC PIN:C86CM45	EN 161 EN 13774	CL/KL:A GR 2 EC PIN: C86CM45	EN 161 EN 13774	CL/KL:A GR 2 EC PIN: C86CM45
	EN 10204		EN 10204		EN 10204	
Aprovações europeias [2] (Locais perigosos)	Não se aplica		Não se aplica		EN 60079-0: 2006 EN 60079-11: 2007 EN 61214-0: 2007 EN 61241-11: 2007	II 2 G c Ex ia IIC T5 Ta= -50C a +50C IP65 II 2 D c Ex iaD 21 IP65 T100°C Ta= -50C a +50C FM07ATEX0036 (Aprovação válida somente com o uso do solenóide ATEX IS)
Aprovações IEC	IEC 61010-1 IEC 61508		IEC 61010-1 IEC 61508		IEC 61010-1 IEC 61508	
NCC/Inmetro	Não se aplica		ABNT NBR IEC 60079-0 IEC 60079-15 IEC 60079-31	Ex nAC IIC T4 Gc (-40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C) Ex tc IIIC T135°C Dc IP65	ABNT NBR IEC 60079-0 ABNT NBR IEC 60079-11 IEC 60079-31	Ex ia IIC T5 Ga (-50 °C ≤ Ta ≤ +50 °C) Ex tc IIIC T135°C Dc IP65
KTL	Não se aplica		Anúncio n º 2010-36 do Ministério do Trabalho e Emprego	Ex nA nC IIC T5/T4 Ex tc IIIC T135°C IP65 (-40°C ≤ Ta ≤ +60°)	Anúncio n º 2010-36 do Ministério do Trabalho e Emprego	Ex ia IIC T5 (-50°C ≤ Ta ≤ +50°C)
AGA Certificado	AS 4629		AS 4629		AS 4629	

[1] Produto certificado para satisfazer a seguinte Diretiva de aparelhos a gás (Gas Appliance Directive) (2009/142/EC); Diretivas de baixa voltagem (Low Voltage Directive) (73/23/EEC); Diretivas EMC (89/336/EEC); Pressure Equipment Directive (97/23/EC)

[2] Produto certificado para satisfazer a seguinte Diretiva ATEX (94/9/EC)

[3] Quando usado com um solenóide de montagem externa fornecido pelo cliente, as válvulas MAXON 8112, 8122, 8012, 8022 terão somente aprovação FM para padrões FM 3611, 3600 e 3810.

[4] Quando usado com um solenóide de montagem externa fornecido pelo cliente, as válvulas MAXON 8113, 8123, 8013, 8023 terão somente aprovação FM para padrões FM 3610, 3600 e 3810.

DESCRIÇÃO DO NÚMERO DO MODELO DA VÁLVULA

Cada válvula da série 8000 da MAXON pode ser identificada com precisão pelo número do modelo indicado na placa de identificação da válvula. O exemplo abaixo mostra um típico número do modelo da válvula da série 8000, juntamente com as escolhas disponíveis para cada item representado no número do modelo. As primeiras cinco escolhas determinam o número do item configurado da válvula. As opções do invólucro e do acionador da válvula são identificadas pelos próximos oito caracteres no número do modelo.

Número do item configurado						Invólucro da válvula					Acionador				
Tamanho da válvula	Capacidade de vazão	Pressão nominal	Posição normal	Classificação da área		Conexão do invólucro	Vedações do invólucro	Material do invólucro	Embalagem do acabamento interno		Voltagem do primário	Opção de chave	Classificação do compartimento	Idioma da instrução	Indicação visual
300	C	81	1	1	-	A	A	1	1	-	B	1	A	1	1

Tamanho da válvula
075 – 3/4 pol (DN 20)
100 – 1 pol (DN 25)
125 – 1-1/4 pol (DN 32)
150 – 1-1/2 pol (DN 40)
200 – 2 pol (DN 50)
250 – 2-1/2 pol (DN 65)
300 – 3 pol (DN 80)
400 – 4 pol (DN 100)
600 – 6 pol (DN 150)
800 – 8 pol (DN 200)

Capacidade de vazão
S – Padrão
C – Fabricação do invólucro CP

Pressão nominal de operação
80 – Pressão pneumática padrão
81 – Pressão alta pneumática

Posição normal
1 – Válvula de parada normalmente fechada
2 – Válvula de escape normalmente aberta

Classificação da área
1 – Uso geral
2 – Não-incendiário, Classe I, II e III, Divisão 2
3 – Intrinsecamente seguro, Classe I, II e III, Divisão 1 (e ATEX Zona 1/21 quando pedido com o solenóide ATEX IS) [1]
4 – Somente invólucro da válvula

Conexão do invólucro
A – NPT
B – ANSI flangeado (ISO 7005 PN 20)
C – ISO 7-1 rosqueado
D – DIN PN 16 flangeado
E – Bico soldado de soquete
F – Bico soldado de soquete com flange classe 150 (ISO 7005 PN 20)
G – Bico soldado de soquete com flange classe 300 (ISO 7005 PN 50)
H – EN1092-1 PN16 (ISO 7005-1 PN16)
J – Flange classe 300 ANSI (ISO 7005 PN 50)
* - Somente acionador

Vedações do invólucro
A – Buna-N
B – Viton
C – Propileno de etileno [2]
F – Omniflex
X – Especial
* - Somente acionador

Material do invólucro
1 – Ferro fundido
2 – Aço carbono
5 – Aço inoxidável
6 – Aço carbono de baixa temperatura
X – Especial
* - Somente acionador

Embalagem do acabamento interno
1 – Embalagem de acabamento 1
2 – Embalagem de acabamento 2
3 – Embalagem de acabamento 3 (NACE)
4 – Embalagem de acabamento 2, oxy clean [2]
5 – Embalagem de acabamento 3, oxy clean [2]
6 – Acabamento 2 seguro contra incêndio
7 – Acabamento 3 seguro contra incêndio
X – Especial [2]
* - Somente acionador

Voltagem do primário
A – 120 V CA 50 Hz
B – 120 V CA 60 Hz
D – 240 V CA 50 Hz
E – 240 V CA 60 Hz
G – 24 V CC
H –24 V CC IS [1]
J – 24 V CC IS-ATEX [1]
X – Especial
Z – Nenhum (fornecido pelo cliente, montagem externa)
* - Somente invólucro da válvula

Opção de chave
0 – Nenhuma
1 – VOS1/VCS1 - V7
2 – VOS2/VCS2 - V7
3 – VOS1/VCS1 - IP67
4 – VOS2/VCS2 - IP67
X – Especial
* - Somente invólucro da válvula

Classificação do compartimento
A – NEMA 4, IP65
B – NEMA 4X, IP65
X – Especial
* - Somente invólucro da válvula

Idioma da instrução
0 – Inglês
1 – Francês
3 – Alemão
4 – Português
5 – Espanhol

Indicação visual
1 – Vermelho fechada/verde aberta
2 – Verde fechada/vermelho aberta
3 – Preto fechada/amarelo aberta

[1] Limite máximo da temperatura ambiente de 50 °C
[2] Limite mínimo da temperatura ambiente de -17 °C

Opções e acessórios

Certificações [1]								Inspeções			Acessórios	
Certificação do Material Necessário	Especificação de inspeção de fundição	Inspeção de fundição (NDE) 1	Inspeção de fundição (NDE) 2	Especificação de inspeção de soldagem	Inspeção de soldagem (NDE) 1	Inspeção de soldagem (NDE) 2		FAT (Teste de aceitação de fábrica) de material de pre-build	Verificação final de FAT (Teste de aceitação de fábrica)		Solenóide redundante	Controle de velocidade
N	1	1	1	1	1	0		N	N		1	2

Certificação do Material Necessário
N – Não
S – Sim

Especificação de inspeção de fundição
0 – Nenhum
1 – Fundição por ASME B31.1
2 – Fundição por ASME B31.3
3 – Fundição por ASME B16.34
4 – MSS-SP55

Inspeção de fundição (NDE) 1 [1]
0 – Nenhum
1 – Inspeção por líquido penetrante (PT)
2 – Inspeção de partículas magnéticas (MT)
4 – Identificação positiva de material (PMI)

Inspeção de fundição (NDE) 2 [1]
0 – Nenhum
1 – Inspeção por líquido penetrante (PT)
2 – Inspeção de partículas magnéticas (MT)
4 – Identificação positiva de material (PMI)

Especificação de inspeção de soldagem
0 – Nenhum
1 – Soldagem por ASME B31.1
2 – Soldagem por ASME B31.3

Inspeção de soldagem (NDE) 1 [1]
0 – Nenhum
Inspeção por líquido penetrante (PT)
2 – Inspeção de partículas magnéticas (MT)

Inspeção de soldagem (NDE) 2 [1]
0 – Nenhum
Inspeção por líquido penetrante (PT)
2 – Inspeção de partículas magnéticas (MT)

FAT (Teste de aceitação de fábrica) de material de pre-build
N – Não
X – Especial

Verificação final de FAT (Teste de aceitação de fábrica)
N – Não
X – Especial

Solenóide redundante [2]
0 – Nenhum
1 – Solenóide redundante externa
2 – Solenóide redundante externa com inicialização manual

Controle de velocidade
0 – Nenhum
1 – Válvula de controle de velocidade, Aço
2 – Válvula de controle de velocidade, Aço inoxidável

[1] Certificações de material fornecidas para invólucro de válvula, capô, bicos de tubulação, (quando aplicável) e flanges (quando aplicável). Certificações de material para outros componentes estão disponíveis mediante solicitação.
[2] Certificações e aprovações de agência aplicam-se somente à válvula e não se aplicam a acessórios externos opcionais, como solenóides redundantes.

OPÇÕES E ESPECIFICAÇÕES DE CONJUNTO DO INVÓLUCRO DA VÁLVULA

Válvulas de parada da série 8000 normalmente fechadas							
Tamanho nominal da tubulação	Capacidade de vazão	Classe de pressão do acionador	Conexões de invólucro disponíveis	Material do invólucro	Opções da embalagem de acabamento	Classi-ficação Cv	Classificação MOPD (bar)
0,75 pol	Padrão	Alta pressão	A, C	1, Ferro fundido	1, 2, 3, 4, 5	19	13
1 pol	Padrão	Alta pressão	A, C	1, Ferro fundido	1, 2, 3, 4, 5	20	13
			A, C, E, F, G	2, 6 Aço carbono	2, 3, 4, 5, 6, 7		17
				5, Aço inoxidável			
1,25 pol	Padrão	Alta pressão	A, C	1, Ferro fundido	1, 2, 3, 4, 5	45	13
1,5 pol	Padrão	Alta pressão	A, C	1, Ferro fundido	1, 2, 3, 4, 5	53	13
			A, C, E, F, G	2, 6 Aço carbono	2, 3, 4, 5, 6, 7		17
				5, Aço inoxidável			
2 pol	Padrão	Alta pressão	A, B, C, D, H	1, Ferro fundido	1, 2, 3, 4, 5	86	13
			A, C, E, F, G	2, 6 Aço carbono	2, 3, 4, 5, 6, 7		17
				5, Aço inoxidável			
2,5 pol	Padrão	Alta pressão	A, B, C, D	1, Ferro fundido	1	127	10
	CP	Padrão		1, Ferro fundido	1, 2, 3, 4, 5	304	3,4
			B, D, H	2, 6 Aço carbono	2, 3, 4, 5		
				5, Aço inoxidável			
		Alta pressão	A, B, C, D, H	1, Ferro fundido	1, 2, 3, 4, 5		12
			B, D, H	2, 6 Aço carbono	2, 3, 4, 5, 6, 7		
				5, Aço inoxidável			
3 pol	Padrão	Alta pressão	A, C	1, Ferro fundido	1	173	10
	CP	Padrão	A, B, C, D, H	1, Ferro fundido	1, 2, 3, 4, 5	423	2,8
			B, D, H	2, 6 Aço carbono	2, 3, 4, 5		
				5, Aço inoxidável			
		Alta pressão	A, B, C, D, H	1, Ferro fundido	1, 2, 3, 4, 5		9
			B, D, H	2, 6 Aço carbono	2, 3, 4, 5, 6, 7		
				5, Aço inoxidável			
4 pol	CP	Padrão	B, D, H	1, Ferro fundido	1, 2, 3, 4, 5	490	2,8
				2, 6 Aço carbono	2, 3, 4, 5		
				5, Aço inoxidável			
		Alta pressão		1, Ferro fundido	1, 2, 3, 4, 5		9
				2, 6 Aço carbono	2, 3, 4, 5, 6, 7		
				5, Aço inoxidável			
6 pol	Padrão	Padrão	B, D, H	1, Ferro fundido	1, 2, 3, 4, 5	1172	4,1
				2, 6 Aço carbono	2, 3, 4, 5, 6, 7		
				5, Aço inoxidável			
		Alta pressão		1, Ferro fundido	1, 2, 3, 4, 5		6,9
				2, 6 Aço carbono	2, 3, 4, 5, 6, 7		
				5, Aço inoxidável			
8 pol	Padrão	Padrão	B,D,H,J	2, 6 Aço carbono	2, 3, 4, 5, 6, 7	1320	60
				5, Aço inoxidável			
		Alta pressão		2, 6 Aço carbono	2, 3, 4, 5, 6, 7		100
				5, Aço inoxidável			

Conexão do invólucros:
A - NPT
B - ANSI flangeado (ISO 7005 PN20)
C - ISO 7-1 rosqueado
D - DIN PN 16 flangeado
E - Bico soldado de soquete
F - Bico soldado de soquete com flange classe 150 (ISO 7005 PN20)
G - Bico soldado de soquete com flange classe 300
H - EN1092-1 PN16 (ISO 7005-1 PN16)
J -Flange classe 300 ANSI (ISO 7005 PN 50)

Material do invólucro:
1 - Ferro fundido
2 - Aço carbono
5 - Aço inoxidável
6 - Aço carbono de baixa temperatura

Opções e materiais típicos da embalagem de acabamento:
1 - Assento de aço inoxidável da série 400, disco de ferro maleável endurecido, anel seguidor PEEK
2 - Assento de aço inoxidável da série 300, disco de aço inoxidável da série 300, anel seguidor PEEK
3 - Assento de aço inoxidável da série 300, disco de aço inoxidável da série 300, haste de aço inoxidável da série 300, anel seguidor PEEK (compatível com NACE)
4 - Oxy Clean, acabamento 2
5 - Oxy Clean, acabamento 3
6 - Acabamento 2 seguro contra incêndio
7 - Acabamento 3 seguro contra incêndio

Vedações do invólucro:
Todas as configurações permitem elastômeros Buna-N e Viton como padrão. Omniflex e propileno de etileno estão disponíveis para serviços especiais. Consulte a MAXON para as aplicações adequadas.

Válvulas de escape da série 8000 normalmente aberta							
Tamanho nominal da tubulação	Capacidade de vazão	Classe de pressão do acionador	Conexões de invólucro disponíveis	Material do invólucro	Opções da embalagem de acabamento	Classi-ficação Cv	Classificação MOPD (bar)
0,75 pol	Padrão	Alta pressão	A, C	1, Ferro fundido	1, 2, 3, 4, 5	19	13
1 pol	Padrão	Alta pressão	A, C	1, Ferro fundido	1, 2, 3, 4, 5	20	13
			A, C, E, F, G	2, 6 Aço carbono	2, 3, 4, 5, 6, 7		17
				5, Aço inoxidável			
1,5 pol	Padrão	Alta pressão	A, C	1, Ferro fundido	1, 2, 3, 4, 5	53	13
			A, C, E, F, G	2, 6 Aço carbono	2, 3, 4, 5, 6, 7		17
				5, Aço inoxidável			
2 pol	Padrão	Alta pressão	A, B, C, D, H	1, Ferro fundido	1, 2, 3, 4, 5	86	13
			A, C, E, F, G	2, 6 Aço carbono	2, 3, 4, 5, 6, 7		17
				5, Aço inoxidável			
2,5 pol	CP	Padrão	A, B, C, D	1, Ferro fundido	1, 2, 3, 4, 5	304	3,4
			B, D, H	2, 6 Aço carbono	2, 3, 4, 5		
				5, Aço inoxidável			
		Alta pressão	A, B, C, D, H	1, Ferro fundido	1, 2, 3, 4, 5		12
			B, D, H	2, 6 Aço carbono	2, 3, 4, 5, 6, 7		
				5, Aço inoxidável			
3 pol	CP	Padrão	A, B, C, D, H	1, Ferro fundido	1, 2, 3, 4, 5	423	2,8
			B, D, H	2, 6 Aço carbono	2, 3, 4, 5		
				5, Aço inoxidável			
		Alta pressão	A, B, C, D, H	1, Ferro fundido	1, 2, 3, 4, 5		9,3
			B, D, H	2, 6 Aço carbono	2, 3, 4, 5, 6, 7		
				5, Aço inoxidável			
4 pol	CP	Padrão	B, D, H	1, Ferro fundido	1, 2, 3, 4, 5	490	2,8
				2, 6 Aço carbono	2, 3, 4, 5		
				5, Aço inoxidável			
		Alta pressão		1, Ferro fundido	1, 2, 3, 4, 5		9,3
				2, 6 Aço carbono	2, 3, 4, 5, 6, 7		
				5, Aço inoxidável			

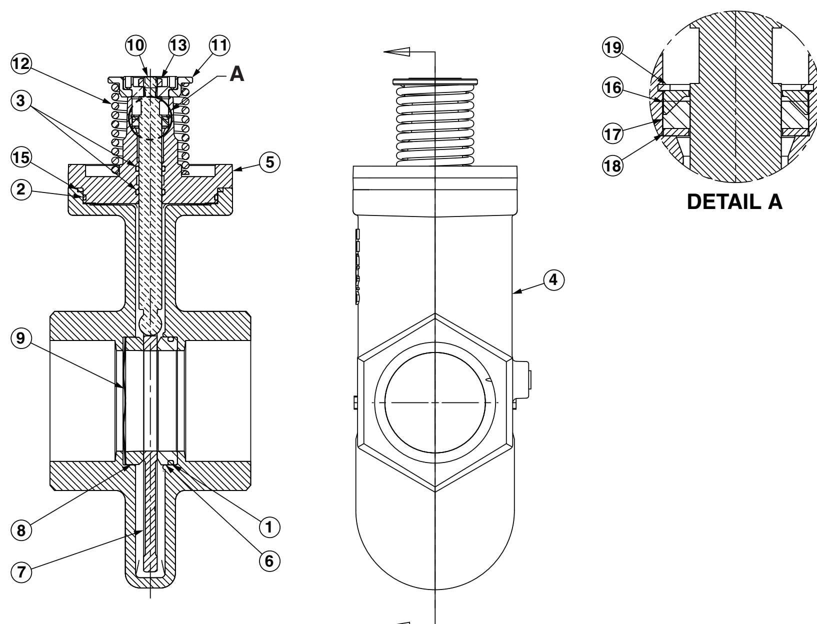
Conexão do invólucros:
A - NPT
B - ANSI flangeado (ISO 7005 PN20)
C - ISO 7-1 rosqueado
D - DIN PN 16 flangeado
E - Bico soldado de soquete
F - Bico soldado de soquete com flange classe 150 (ISO 7005 PN20)
G - Bico soldado de soquete com flange classe 300 (ISO 7005 PN50)
H - EN1092-1 PN16 (ISO 7005-1 PN16)

Material do invólucro:
1 - Ferro fundido
2 - Aço carbono
5 - Aço inoxidável
6 - Aço carbono de baixa temperatura

Opções e materiais típicos da embalagem de acabamento:
1 - Assento de aço inoxidável da série 400, disco de ferro maleável endurecido, anel seguidor PEEK
2 - Assento de aço inoxidável da série 300, disco de aço inoxidável da série 300, anel seguidor PEEK
3 - Assento de aço inoxidável da série 300, disco de aço inoxidável da série 300, haste de aço inoxidável da série 300, anel seguidor PEEK (compatível com NACE)
4 - Oxy Clean, acabamento 2
5 - Oxy Clean, acabamento 3
6 - Acabamento 2 seguro contra incêndio
7 - Acabamento 3 seguro contra incêndio

Vedações do invólucro:
Todas as configurações permitem elastômeros Buna-N e Viton como padrão. Omniflex e propileno de etileno estão disponíveis para serviços especiais. Consulte a MAXON para as aplicações adequadas.

ESPECIFICAÇÕES DE CONJUNTO DO INVÓLUCRO DA VÁLVULA



Material de vedação do invólucro		
Item nº	Descrição	Material
1	Anel-O do assento	As opções padrão de materiais são Buna-N e Viton. Omniflex e propileno de etileno estão disponíveis para serviços especiais. Consulte a MAXON para a seleção das aplicações adequadas.
2	Anel-O do invólucro	
3	Anel-O da haste	

Materiais do invólucro e capô					
Item nº	Descrição	Código do material			
		1	2	5	6
4	Invólucro	Ferro fundido ASTM A126, Classe B	Ferro fundido ASTM A216 Gr. WCB	Aço inoxidável ASTM A351 Gr. CF8M	Aço carbono de baixa temp. ASTM A352 Gr. LCB
5	Capô				

Materiais de embalagem de acabamento						
Item nº	Descrição	Embalagem do acabamento interno				
		1	2	3	6	7
6	Assento	Aço inoxidável série 400 endurecido	Aço inoxidável série 300			
7	Disco	Ferro maleável endurecido	Aço inoxidável série 300			
8	Anel seguidor	PEEK			Aço inoxidável série 300	
9	Mola ondulatória	Aço inoxidável série 300				
10	Haste	17-4 PH Aço inoxidável		Aço inoxidável série 300	17-4 PH Aço inoxidável	Aço inoxidável série 300
11	Retentor da mola	Aço carbono enegrecido				
12	Mola de compressão	17-7 PH Aço inoxidável				
13	Porca de trava	Aço carbono folheado com zinco				
14	Pino da mola (quando req.)	Aço carbono				
15	Anel de grafite do invólucro	---	---	---	Grafite flexível	
16	Arruela de embalagem	---	---	---	Aço inoxidável série 300	
17	Anel de grafite da haste	---	---	---	Grafite flexível	
18	Arruela chata	---	---	---	Aço inoxidável série 300	
19	Anel retentor	---	---	---	Aço carbono folheado com zinco	

CONJUNTO DO INVÓLUCRO DA VÁLVULA - COMPATIBILIDADE COM GÁS

Gás	Código do gás	Opções sugeridas de materiais			Classificação MOPD	Aprovações e certificações de agências			
		Vedação do invólucro	Invólucro e capô	Embalagem de acabamento [5]		FM	CSA [3]	CE [4]	
								GAD	MD
Ar	AIR	A, B, C, F	1, 2, 5, 6	1, 2, 3, 6, 7	Padrão	X	X	NA	X
Amônia	AMM	A, C, F	1, 2, 5, 6	1, 2, 3, 6 ,7	Padrão	X	X	NA	X
Gás de butano	BUT	A, B, F	1, 2, 5, 6	1, 2, 3, 6, 7	Padrão	X	X	X	X
Gás de forno de coque	COKE	B, F	5	Requer análise	Padrão	X	X	NA	X
Delco	DEL	A, B, F	1, 2, 5, 6	1, 2, 3, 6, 7	Padrão	X	X	NA	X
Digestor [1]	DIG	Requer análise	5	Requer análise	Padrão	X	X	NA	X
AGA endotérmica	ENDO	A, B, F	1, 2, 5, 6	1, 2, 3, 6, 7	Padrão	X	X	NA	X
Gás exotérmico	EXO	A, B, F	1, 2, 5, 6	1, 2, 3, 6, 7	Padrão	X	X	NA	X
Gás de hidrogênio	HYD	A, B, C, F	1, 2, 5, 6	1, 2, 3, 6, 7	[2]	X	X	NA	X
Fabricado [1]	MFGD	Requer análise	5	Requer análise	Padrão	X	X	NA	X
Gás natural	NAT	A, B, F	1, 2, 5, 6	1, 2, 3, 6, 7	Padrão	X	X	X	X
Nitrogênio	NIT	A, B, C, F	1, 2, 5, 6	1, 2, 3, 6, 7	Padrão	X	X	NA	X
Alto oxigênio	OXYH	B, C, F	2, 5, 6	4, 5	13 bar máx	X	X	NA	X
Baixo oxigênio	OXYL	B, C, F	1, 2, 5, 6	4, 5	2 bar máx	X	X	NA	X
Oxigênio X	OXYX	B, C, F	2, 5, 6	4, 5	Padrão	X	X	NA	X
Propano	PROP	A, B, F	1, 2, 5, 6	1, 2, 3, 6, 7	Padrão	X	X	X	X
Refinaria [1]	REF	Requer análise	5	Requer análise	Padrão	X	X	NA	X
Natural azedo [1]	SOUR	Requer análise	5	Requer análise	Padrão	X	X	NA	X
Gás encanado [1]	TOWN	Requer análise	5	Requer análise	Padrão	X	X	X	X
Gás de aterro sanitário	LAND	Requer análise	5	Requer análise	Padrão	X	X	NA	X

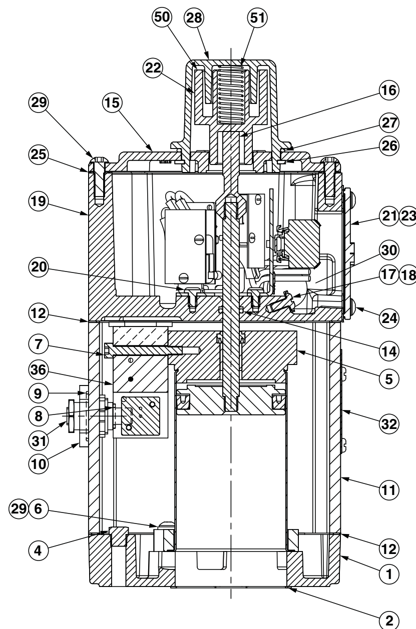
Observações:
[1] Outras embalagens de acabamento e do invólucro podem ser aceitas dependendo da análise do combustível. Para consulta de preço, as vedações de invólucro Viton serão a opção padrão. Entre em contato com a MAXON para obter detalhes.
[2] A pressão máxima de operação da válvula (MOPD) será reduzida em 25% a partir dos valores padrão.
[3] As conexões ISO não são reconhecidas pelos padrões CSA.
[4] Todas as válvulas 8000 satisfazem os requisitos essenciais de baixa voltagem (73/23/EC) e as diretivas do EMC (89/336/EC). GAD (Gas Appliances Directive) se refere à Diretiva de aparelhos a gás (2009/142/EC): esta diretiva somente cobre o uso de combustíveis disponíveis comercialmente (gás natural, butano gás encanado e GLP). MD (Machinery Directive) significa diretiva para maquinário (2006/42/EC). Todas as válvulas da série 8000 cumprem os requisitos essenciais para parada de combustível em equipamentos térmicos industriais conforme especificado no EN746-2.
[5] Embalagem de acabamento 1 somente é permitida com o invólucro e o capô 1.

Vedações do invólucro:
A - Buna-N
B - Viton
C - Propileno de etileno
F - Omniflex

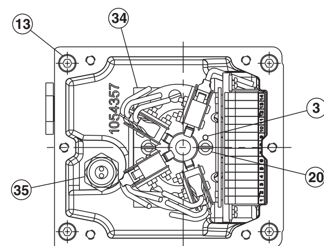
Invólucro e capô:
1 - Ferro fundido
2 - Aço carbono
5 - Aço inoxidável
6 - Aço carbono de baixa temperatura

Embalagem de acabamento:
1 - Embalagem de acabamento 1
2 - Embalagem de acabamento 2
3 - Embalagem de acabamento 3 (NACE)
4 - Embalagem de acabamento 2, Oxy Clean
5 - Embalagem de acabamento 3, Oxy Clean
6 - Acabamento 2 seguro contra incêndio
7 - Acabamento 3 seguro contra incêndio

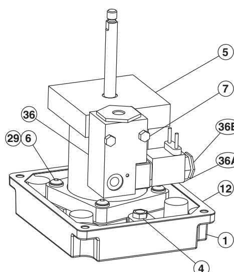
ESPECIFICAÇÕES DE CONJUNTO DO ACIONADOR DA VÁLVULA



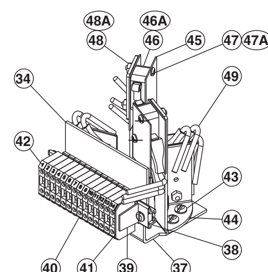
Conjunto típico do acionador



Vista sem a placa do topo



Montagem do conjunto típico do cilindro



Conjunto da chave de uso geral

Item nº	Descrição		Item nº	Descrição
1	Placa da base		29	Parafuso de cabeça M6-1,0 x 20
2	Gaxeta do capô		30	Plugue da tubulação de 3/4 pol
3	Pino de acionamento		31	Plugue da tubulação de entrada de 0,125 pol
4	Escape do filtro		32	Placa de informações
5	Conjunto do cilindro		33	Parafusos acionadores (não mostrado)
6	Arruela de pressão M6		34	Conjunto da chave
7	Parafuso sextavado M5-0,8 x 40		35	Conector sem vazamento
8	Anel-O		36	Conjunto do solenóide com exaustor rápido
9	Anel-O		36A	Bobina do solenóide
10	Entrada do adaptador do solenóide		36B	Tampa do solenóide
11	Invólucro		37	Suporte terminal e chave
12	Gaxeta do invólucro		38	Trilho DIN
13	Parafuso de cabeça de soquete M6-1,0 x 60		39	Batente de parada
14	Anel-O		40	Bloco terminal
15	Placa superior		41	Cobertura da extremidade
16	Indicador da chave		42	Tiras marcadoras
17	Arruela		43	Parafuso de fenda M4-0,7 x 6
18	Parafuso de aterramento M5-0,8 x 10		44	Suporte da chave
19	Invólucro superior		45	Isolador da chave
20	Parafuso de fenda M4-0,7 x 6		46	Chave V7
21	Gaxeta de cobertura do bloco terminal		46A	Chave IP67
22	Etiqueta de informações		47	Parafuso de fenda nº 4-40 x 0,75
23	Cobertura do bloco terminal		47A	Parafuso de fenda nº 2-56 x 0,437
24	Parafuso de cabeça M5-0,8 x 12		48	Porca sextavada nº 4-40
25	Gaxeta do invólucro superior		48A	Porca sextavada nº 2-56
26	Anel retentor externo		49	Fio
27	Anel-O		50	Indicador visual
28	Cobertura do indicador		51	Mola

DADOS ELÉTRICOS

GERAL
As válvulas série 8000 são operadas pneumaticamente e uma válvula de solenóide controla o fornecimento de ar. A válvula de solenóide está conectada diretamente ao sistema de controle.
Os diagramas de fiação da chave de posição (reproduzidos abaixo) fazem parte de cada conjunto da válvula, apresentando os dados elétricos e a fiação para uma válvula equipada com bloco terminal e um conjunto completo de chaves opcionais.
As boas práticas normalmente estabelecem que as chaves auxiliares nas válvulas devem ser usadas somente para ciclo do sinal; não devem ser usadas como dispositivos adicionais de segurança.
As chaves de posição da válvula são oferecidas em SPDT (polo único/ação dupla). Os pacotes recomendados incluem uma chave de abertura e uma chave de fechamento, (VOS1/VCS1) e chaves adicionais auxiliares designadas como VOS2/VCS2.

A chave de fechamento da válvula VCS (Valve Closed Switch) é acionada no final do curso de fechamento.

A chave de abertura da válvula VOS (Valve Open Switch) é acionada no final do curso de abertura.

Os valores nominais de chaveamento da corrente estão indicados nos diagramas de fiação abaixo. NÃO EXCEDA a corrente nominal ou a carga total indicada. Os diagramas mostram a válvula com um conjunto completo de chaves. A fiação interna indicada está presente somente quando as chaves auxiliares adequadas estão especificadas.

Figura 1: Válvula de parada normalmente fechada

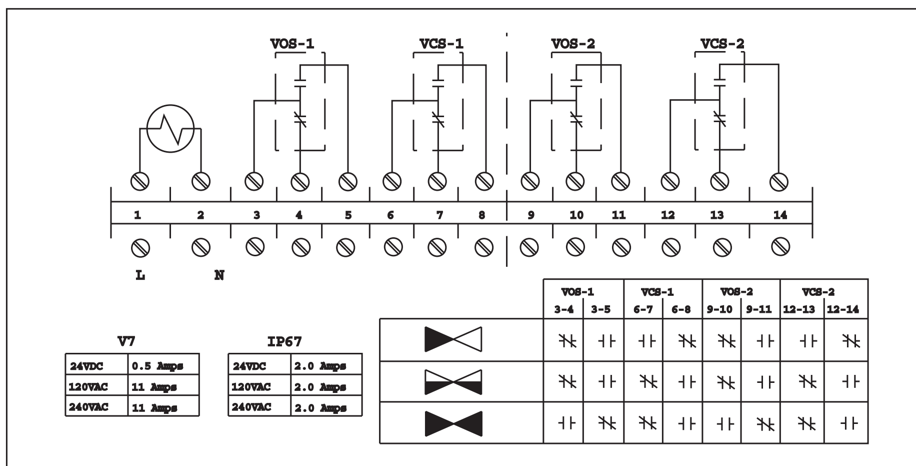
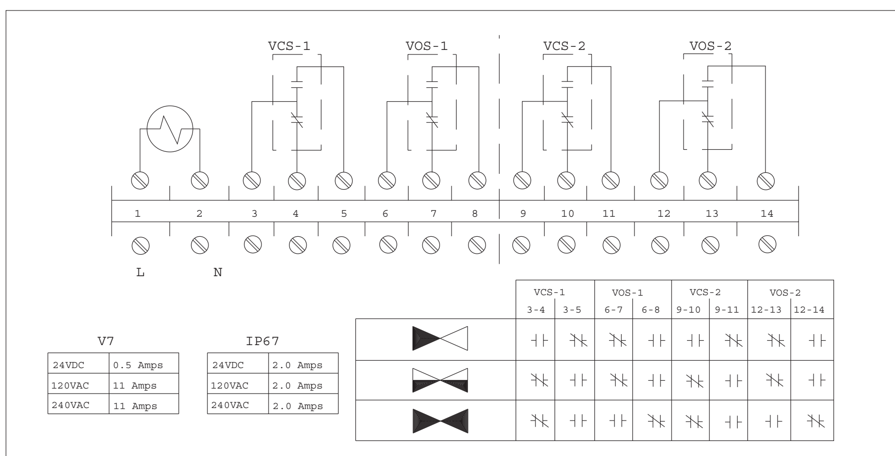


Figura 2: Válvula de escape normalmente aberta



Objetivo geral - séries 8011, 8111, 8021 e 8121

Potência nominal do solenóide da válvula				
Voltagem	Corrente (A)		Potência	
	Transiente	Constante	Transiente	Constante
24V CC	0,20	0,20	4,8 W	4,8 W
120V CA 50 Hz	0,09	0,07	11 VA	8,5 VA
120V CA 60 Hz	0,08	0,05	9,4 VA	6,9 VA
240V CA 50 Hz	0,05	0,04	11 VA	8,5 VA
240V CA 60 Hz	0,04	0,03	9,4 VA	6,9 VA

Corrente nominal da chave padrão **conforme indicado no diagrama de fiação da chave da válvula**	
Voltagem	Corrente máxima (A)
24V CC	0,5
120V CA 50/60 Hz	11
240V CA 50/60 Hz	11

Válvulas não incendiárias - Séries 8012, 8112, 8022 e 8122

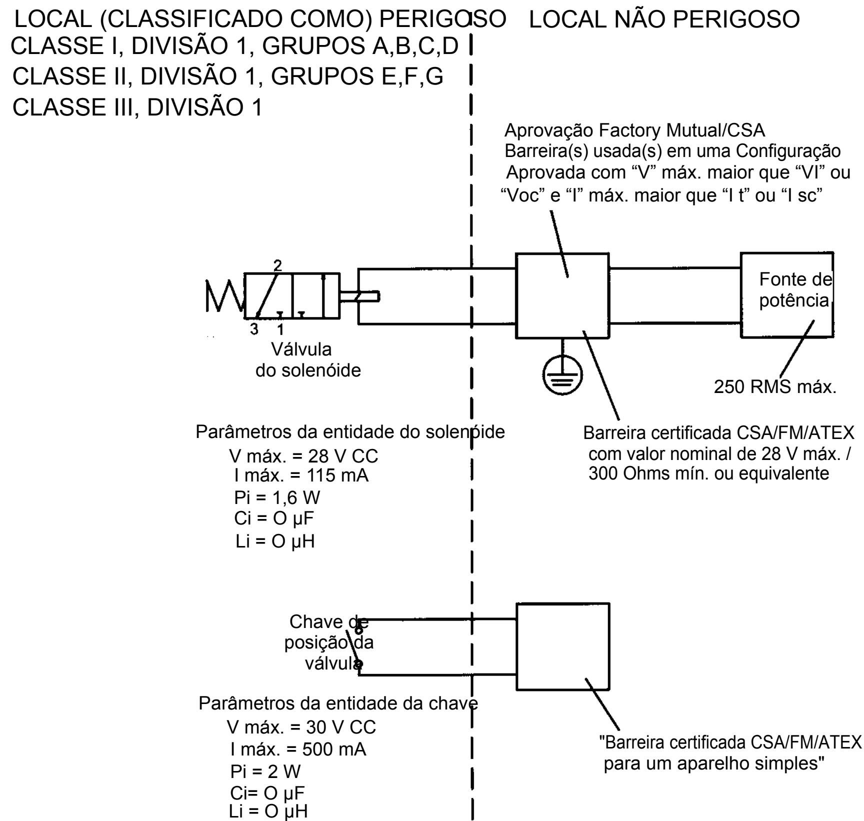
Potência nominal do solenóide da válvula				
Voltagem	Corrente (A)		Potência	
	Transiente	Constante	Transiente	Constante
24V CC	0,20	0,20	4,8 W	4,8 W
120V CA 50 Hz	0,09	0,07	11 VA	8,5 VA
120V CA 60 Hz	0,08	0,05	9,4 VA	6,9 VA
240V CA 50 Hz	0,05	0,04	11 VA	8,5 VA
240V CA 60 Hz	0,04	0,03	9,4 VA	6,9 VA
24V CC IS	0,09	0,09	2,1 W	2,1 W

Corrente nominal da chave IP67 **conforme indicado no diagrama de fiação da chave da válvula**	
Voltagem	Corrente máxima (A)
24V CC	2,0
120V CA 50/60 Hz	2,0
240V CA 50/60 Hz	2,0

VÁLVULAS INTRINSECAMENTE SEGURAS - SÉRIES 8013, 8023, 8113 E 8123

A válvula série 8000 atinge a certificação de local perigoso classe I Divisão 1 através do método de proteção intrinsecamente seguro (IS - Intrinsically Safe). Abaixo está uma representação da planta de controle. A oferta padrão da MAXON não inclui as barreiras/isoladores que estão descritos abaixo em local não perigoso; entretanto, eles podem ser fornecidos como um acessório adicional. Entre em contato com a MAXON para obter os detalhes.

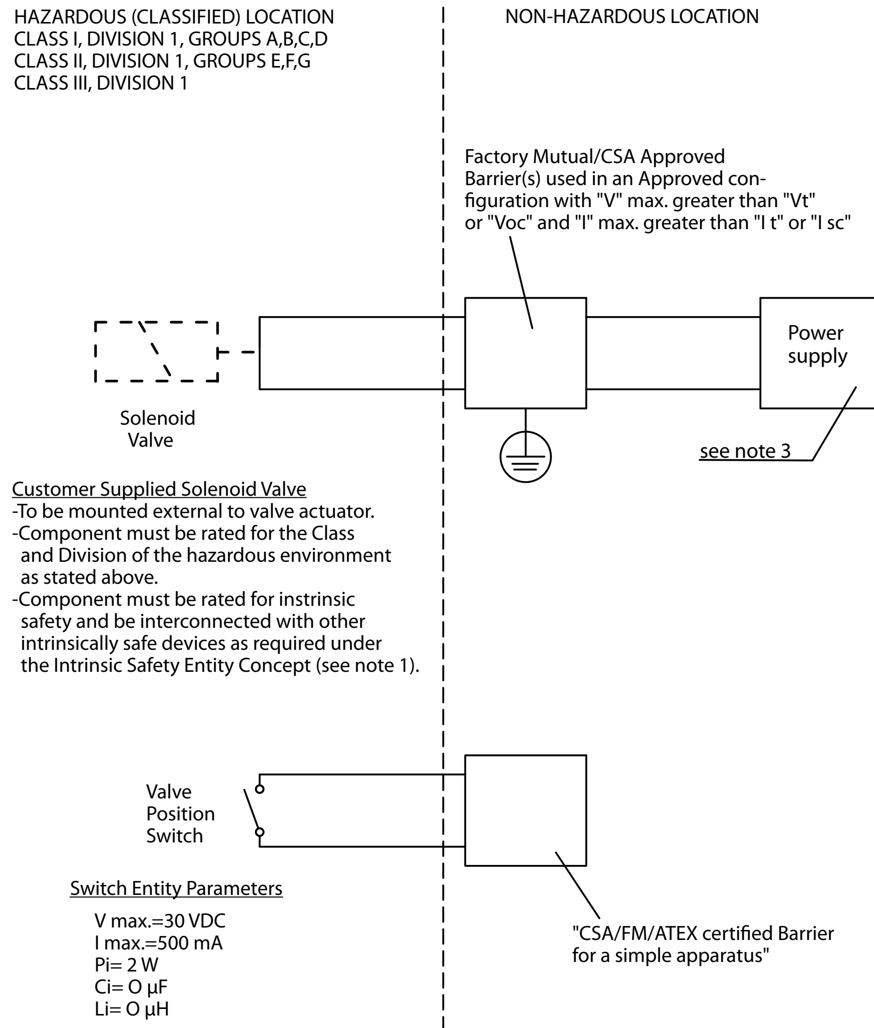
Os critérios operacionais e de segurança intrínseca para a maioria das aplicações podem ser satisfeitos com um fornecimento de 24 V CC e as barreiras descritas na planta de controle. As instalações específicas com cabos longos, baixos requisitos de potência ou outras complicações podem requerer uma barreira com parâmetros diferentes.



OBSERVAÇÕES:

1) O conceito da entidade de segurança intrínseca permite a conexão de dois dispositivos intrinsecamente seguros FM aprovados (CSA Certificado quando instalado no Canadá) com parâmetros de entidade não examinados especificamente em combinação como um sistema quando: V_{oc} ou U_o ou $V_t \leq V_{max}$, I_{sc} ou I_o ou $I_t \leq I_{max}$, C_a ou $C_o \geq C_i + C_{cable}$, L_a ou $L_o \geq L_i + L_{cable}$, e para FM somente: $P_o \leq P_i$.
2) Vedação do conduíte contra poeira deve ser usada quando instalado em ambientes de Classe II e Classe III.
3) O equipamento de controle conectado ao Aparelho Associado não deve usar ou gerar mais do que 250 Vrms ou V cc.
4) A instalação nos Estados Unidos deve estar de acordo com o ANSI/ISA RP12.06.01 "Installation of Intrinsically Safe Systems for Hazardous (Classified) Locations" (Instalação de Sistemas Intrinsecamente seguros para local classificados como perigosos) e o National Electric Code® (ANSI/NFPA 70), Seções 504 e 505.
5) A instalação no Canadá deve estar de acordo com o Código Elétrico Canadense, CSA C22.1, Parte 1, Apêndice F.
6) A instalação na União Europeia deve estar de acordo com a Diretiva 94/9/EC (ATEX 95).
7) A configuração do aparelho associado deve ser aprovada pela FM (CSA Certificado quando no Canadá) sob o Conceito de Entidade (Entity Concept).
8) A planta das instalações do fabricante do Aparelho Associado deve ser seguida para instalar este equipamento.
9) Não se pode haver nenhuma revisão na planta sem autorização prévia da FM Approval e CSA International.

PLANTA DE CONTROLE PARA OS SOLENÓIDES FORNECIDOS PELO CLIENTE, MONTADOS EXTERNAMENTE



NOTES:

1) O conceito da entidade de segurança intrínseca permite a conexão de dois dispositivos intrinsecamente seguros FM aprovados (CSA Certificado quando instalado no Canadá) com parâmetros de entidade não examinados especificamente em combinação como um sistema quando: V_{oc} ou U_o ou $V_t \leq V_{max}$, I_{sc} ou I_o ou $I_t \leq I_{max}$, C_a ou $C_o \geq C_i + C_{cable}$, L_a ou $L_o \geq L_i + L_{cable}$, e para FM somente: $P_o \leq P_i$.
2) Vedação do conduíte contra poeira deve ser usada quando instalado em ambientes de Classe II e Classe III.
3) O equipamento de controle conectado ao Aparelho Associado não deve usar ou gerar mais do que 250 Vrms ou V cc.
4) A instalação nos Estados Unidos deve estar de acordo com o ANSI/ISA RP12.06.01 “Installation of Intrinsically Safe Systems for Hazardous (Classified) Locations” (Instalação de Sistemas Intrinsecamente seguros para local classificados como perigosos) e o National Electric Code® (ANSI/NFPA 70), Seções 504 e 505.
5) A instalação no Canadá deve estar de acordo com o Código Elétrico Canadense, CSA C22.1, Parte 1, Apêndice F.
6) A instalação na União Europeia deve estar de acordo com a Diretiva 94/9/EC (ATEX 95).
7) A configuração do aparelho associado deve ser aprovada pela FM (CSA Certificado quando no Canadá) sob o Conceito de Entidade (Entity Concept).
8) A planta das instalações do fabricante do Aparelho Associado deve ser seguida para instalar este equipamento.
9) Não se pode haver nenhuma revisão na planta sem autorização prévia da FM Approval e CSA International.

Para selecionar uma barreira diferente de segurança, escolha um projeto que limita a voltagem, corrente e potência no pior caso de condições de falha para valores menores do que os parâmetros da entidade IS, enquanto ainda satisfaz os requisitos operacionais mínimos no pior caso de condições sem nenhuma falha. Os requisitos operacionais e parâmetros da entidade IS estão listados nas tabelas a seguir.

A barreira especificará uma voltagem máxima de pico V_{oc} [1], uma corrente máxima de curto-circuito, I_{sc} [2] e uma saída máxima de potência P_o [3]. Os valores nominais dessa barreira devem ser menores que ou iguais aos parâmetros da entidade IS do dispositivo no campo, ou seja, $V_{oc} \leq V_{max}$, $I_{sc} \leq I_{max}$, e $P_o \leq P_i$.A barreira também especificará a capacitância Ca e a indutância La máximas permitidas, que devem ser maiores que ou iguais à soma do dispositivo de carga e da fiação do campo, ou seja, $C_a \geq C_i + C_{cable}$ e $L_a \geq L_i + L_{cable}$.

O solenóide requer uma corrente mínima (I_{min}) para operar adequadamente. A voltagem nominal de entrada da barreira ($V_{trabalho}$, conforme especificado pela barreira) deve ser adequada para fornecer $I_{mín}$ através da resistência máxima da barreira, a resistência máxima da fiação, a resistência de qualquer fusível e a resistência máxima do solenóide (R_i).



OBSERVAÇÃO: $V_{working}$ será sempre menor que V_{max} ou V_{oc}. Nunca forneça intencionalmente Voc para a barreira, uma vez que isto pode queimar um fusível interno e estragar a barreira.

[1] A voltagem máxima possível na entrada ou saída da barreira sob a condição sem carga.
[2] Encontrada quando a entrada da barreira está em V_{oc} e um curto-circuito aparece na saída da barreira.
[3] Encontrada quando a entrada da barreira está em V_{oc} e uma carga correspondente aparece na saída da barreira. Observe que este valor é a potência transmitida e não inclui a potência dissipada pela própria barreira.

CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DA BARREIRA PARA O SOLENÓIDE

Parâmetros da entidade IS [4]	
Voltagem máxima de entrada (V_{max})	28 V [5]
Corrente máxima de entrada (I_{max})	115 mA
Potência máxima de entrada (P_i)	1,6 W
Capacitância interna (C_i) =	0 µF
Indutância interna (L_i)	0 µH
Parâmetros operacionais	
Corrente operacional mínima (Imín)	37 mA
Resistência interna do solenóide (Ri)	275 ohms ± 8%

CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DA BARREIRA PARA A CHAVE

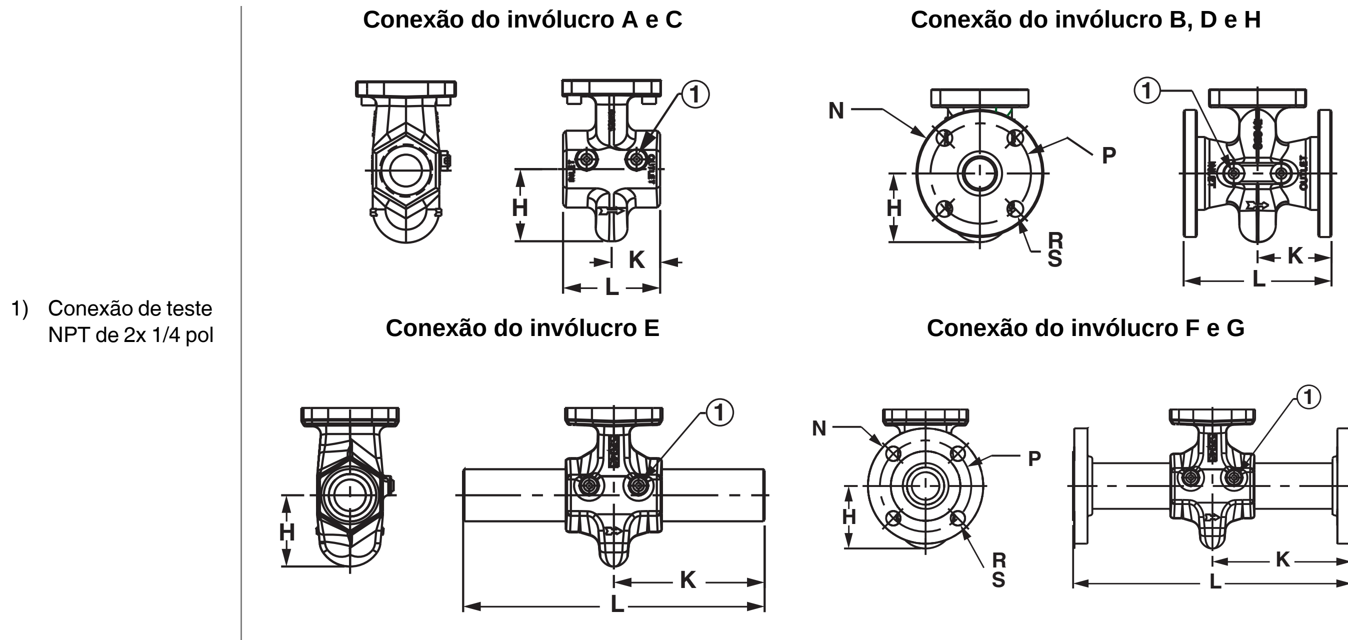
Parâmetros da entidade IS (aparelho simples)	
Voltagem máxima de entrada (V_{max})	30 V [6]
Corrente máxima de entrada (I_{max})	500 mA [6]
Potência máxima de entrada (P_i)	1,3 W [7]
Capacitância interna (C_i)	0 µF
Indutância interna (L_i)	0 µH
Parâmetros operacionais	
Corrente operacional mínima (Imín)	Específico para a aplicação
Resistência interna da chave ligada (Ri)	< 1 ohm

[4] Obtido dos parâmetros da entidade publicados pelo fabricante.
[5] Nunca forneça intencionalmente Vmáx para a barreira, uma vez que isto pode queimar um fusível interno e estragar a barreira.
[6] Obtido dos valores nominais de segurança da chave.
[7] P_i padrão para um aparelho simples.

DIMENSÕES E PESOS

Invólucros da válvula série 8100: 0,75 pol (DN20) a 3 pol (DN80)

1) Conexão de teste NPT de 2x 1/4 pol



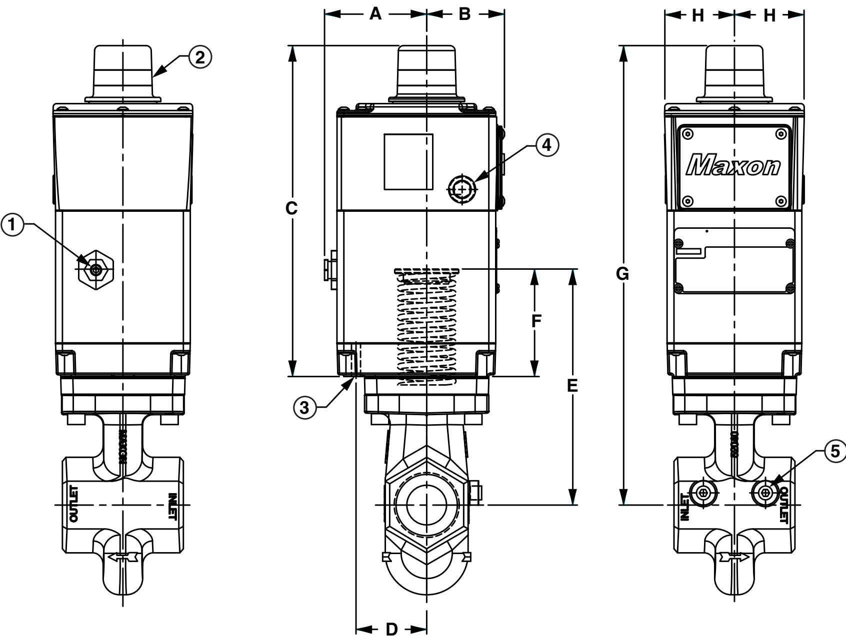
Tamanho da válvula	Capacidade de vazão	Conexão do invólucro	Material do invólucro e do capô	Dimensões aproximadas (mm)							Peso aproximado (kg)		
				H	K	L	N Ø	P Ø	R Ø	S nº de furos	Conjunto do invólucro	Conjunto do acionador	Peso total
0,75 pol	S	A, C	Ferro fundido	50	48	96	N/A				3	5	9
1 pol	S	A, C	Ferro fundido				N/A				3		9
		A, C	Aço carbono e aço inoxidável				N/A				4		9
		E			175	350	N/A				5		10
		F			185	368	109	78	15	4	6		12
		G					124	88	19		7		13
1,25 pol	S	A, C	Ferro fundido	60	50	101	N/A				4		9
1,5 pol	S	A, C	Ferro fundido	68			N/A				5		10
		A, C	Aço carbono e aço inoxidável				N/A				5		10
		E			172	345	N/A				6		11
		F			182	365	127	99	15	4	9		15
		G					154	114	22		11		17
2 pol	S	A, C	Ferro fundido	83	55	111	N/A				7		12
		B			88	177	152	121	19	4	11		17
		D, H					165	124	18		11		17
		A, C	Aço carbono e aço inoxidável		55	111	N/A				8		13
		E			175	350	N/A				10		15
		F			185	368	152	121	19	4	15		20
		G					165	127	19	8	16		22
2,5 pol	S	A, C	Ferro fundido	73	63	127	N/A				8		14
		B		78	96	190	177	139	19	4	13		19
		D					185	144	18		13		19
3 pol	S	A, C	Ferro fundido	76	66	132	N/A				9		14

Capacidade de vazão:
S - Padrão
C - Fabricação do invólucro CP

Conexão do invólucro:
A - NPT
B - ANSI flangeado (ISO 7005 PN20)
C - ISO 7-1 rosqueado
D - DIN PN 16 flangeado
E - Bico soldado de soquete
F - Bico soldado de soquete com flange classe 150 (ISO 7005 PN 20)
G - Bico soldado de soquete com flange classe 300 (ISO 7005 PN50)
H - EN1092-1 PN16 (ISO 7005-1 PN16)

Acionador série 8100: 0,75 pol (DN20) a 3 pol (DN80)

1) Conexão da entrada de ar NPT de 1/8 pol
2) Indicação visual da posição da válvula
3) Exaustor de ar - não bloquear
4) Conexão do conduíte de 2x 3/4 pol
5) Conexão de teste NPT de 2x 1/4 pol

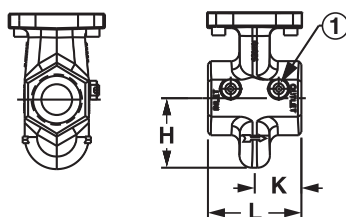


Tamanho da válvula	Dimensões aproximadas (mm)							
	A	B	C	D	E	F	G	H
0,75 pol					177		381	
1 pol								
1,25 pol					203		406	
1,5 pol	88	71	305	66		101		63
2 pol					228		432	
2,5 pol								
3 pol								

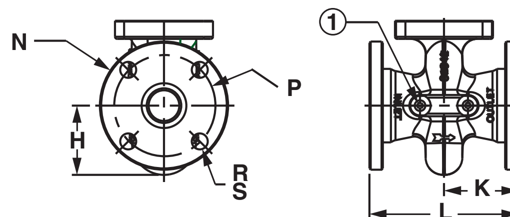
Invólucro da válvula série 8000: 2,5 pol CP (DN65), 3 pol CP (DN80), 4 pol CP (DN100)

1) Conexão de teste NPT de 2x 1/4 pol

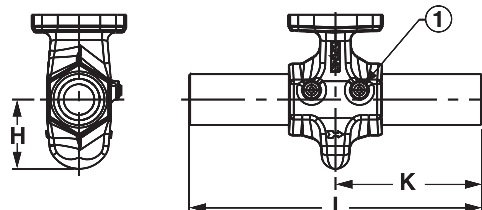
Conexão do invólucro A e C



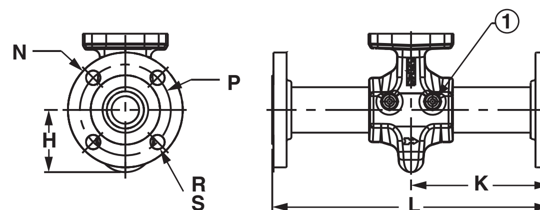
Conexão do invólucro B, D e H



Conexão do invólucro E



Conexão do invólucro F e G



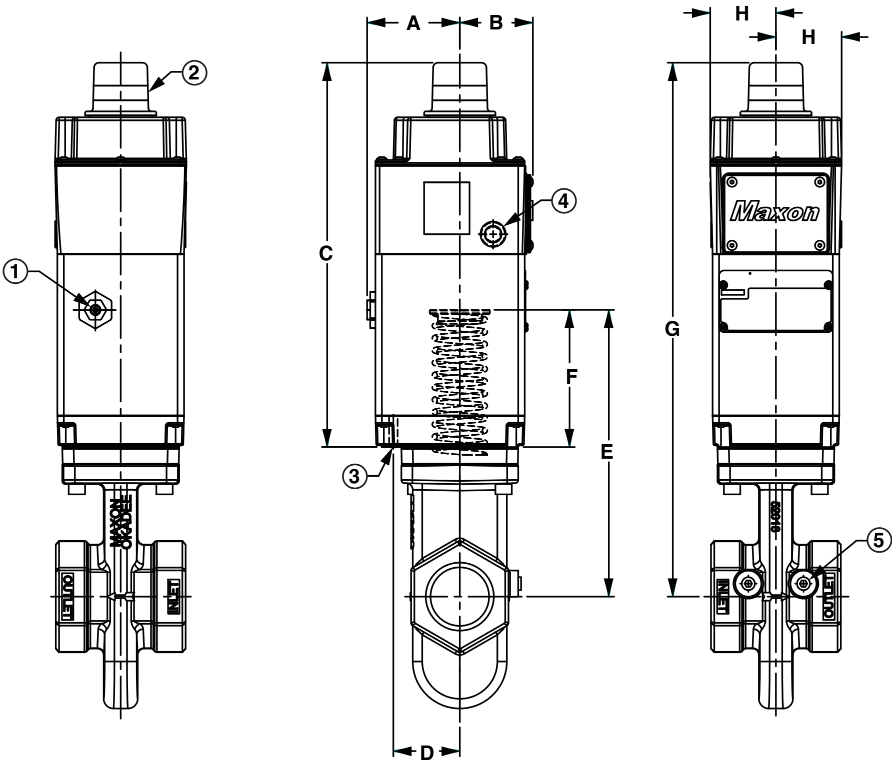
Tamanho da válvula	Capaci-dade de vazão	Conexão do invólucro	Material do invólucro e do capô	Dimensões aproximadas (mm)							Peso aproximado (kg)		
				H	K	L	N Ø	P Ø	R Ø	S nº de furos	Conjunto do invólucro	Conjunto do acionador	Peso total
2,5 pol	C	A, C	Ferro fundido	109	63	127	N/A				8	5	14
		B		114	96	190	177	139	19	4	14		19
		D					185	144	19		14		19
		H					185	144	19	8	14		19
		B	Aço carbono e aço inoxidável				177	139	19	4	15		21
		D					185	144	18		15		21
		H					185	144	18	8	13		19
	C	G	CS e SS	112	155	312	190	150	22	8	18		23
3 pol	C	A, C	Ferro fundido	129	71	139	N/A				10		16
		B		132	101	203	190	152	19	4	20		26
		D, H					200	160	19	8	20		26
		B	Aço carbono e aço inoxidável				190	152	19	4	21		27
		D, H					200	160	18	8	21		27
	C	G	CS e SS	132	168	338	211	168	22	8	25		30
4 pol	C	B	Ferro fundido	139	114	228	228	190	19	8	29		34
		D, H					220	180	19		29		34
		B	Aço carbono e aço inoxidável				228	190	19		29		34
		D, H					220	180	18		29		34
	C	G	CS e SS	130	188	389	254	200	22	8	38		43

Capacidade de vazão:
S - Padrão
C - Fabricação do invólucro CP

Conexão do invólucro
A - NPT
B - ANSI flangeado (ISO 7005 PN20)
C - ISO 7-1 rosqueado
D - DIN PN 16 flangeado
E - Bico soldado de soquete
F - Bico soldado de soquete com flange classe 150 (ISO 7005 PN20)
G - Bico soldado de soquete com flange classe 300 (ISO 7005 PN50)
H - EN1092-1 PN16 (ISO 7005-1 PN16)

Acionador série 8000: 2,5 pol CP (DN65), 3 pol CP (DN80), 4 pol CP (DN100)

1) Conexão da entrada de ar NPT de 1/8 pol
2) Indicação visual da posição da válvula
3) Exaustor de ar - não bloquear
4) Conexão do conduíte de 2x 3/4 pol
5) Conexão de teste NPT de 2x 1/4 pol

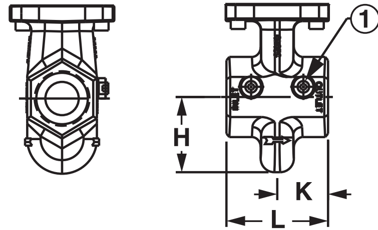


Tamanho da válvula	Capacidade de vazão	Dimensões aproximadas (mm)							
		A	B	C	D	E	F	G	H
2,5 pol	CP	88	71	376	66	281	134	523	63
3 pol	CP					299		541	
4 pol	CP								

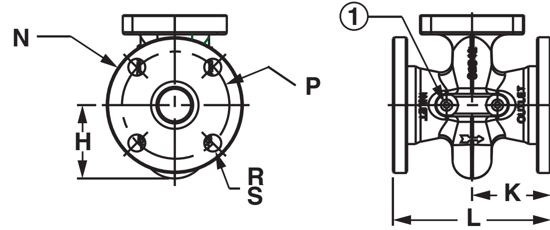
Invólucro da válvula série 8100: 2,5 pol CP, 3 pol CP, 4 pol CP

1) Conexão de teste NPT de 2x 1/4 pol

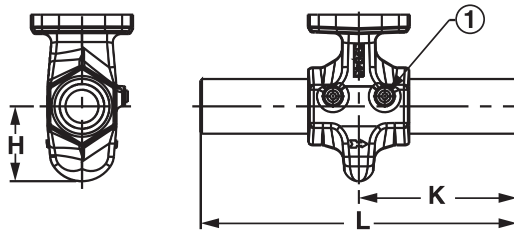
Conexão do invólucro A e C



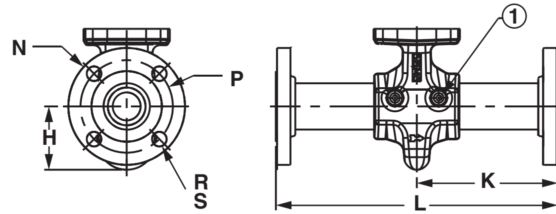
Conexão do invólucro B, D e H



Conexão do invólucro E



Conexão do invólucro F e G



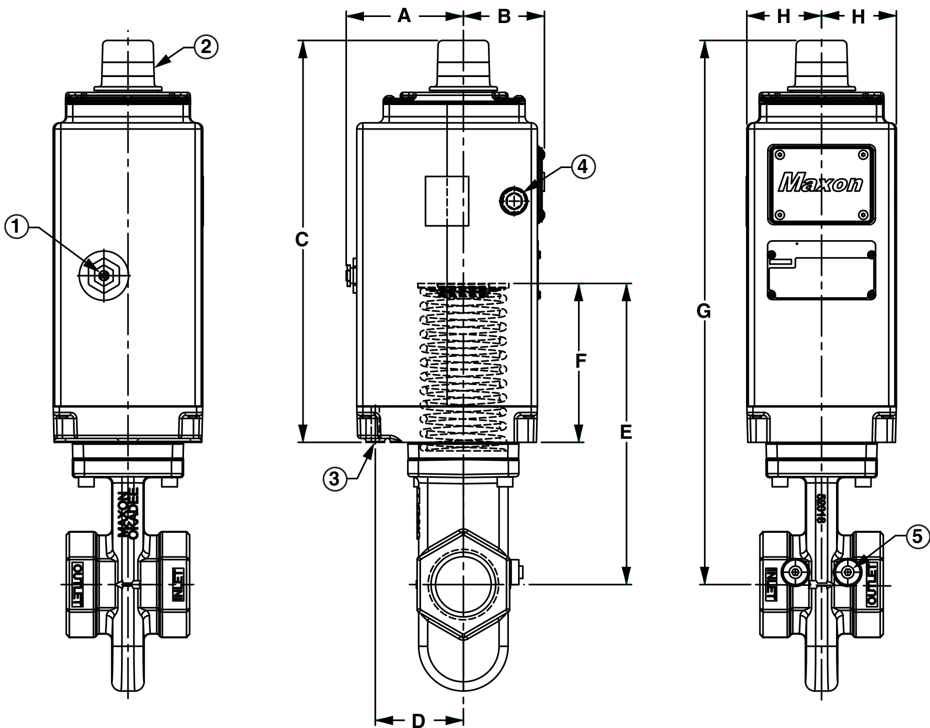
Tamanho da válvula	Capaci-dade de vazão	Conexão do invólucro	Material do invólucro e do capô	Dimensões aproximadas (mm)							Peso aproximado (kg)		
				H	K	L	N Ø	P Ø	R Ø	S nº de furos	Conjunto do invólucro	Conjunto do acionador	Peso total
2,5 pol	C	A, C	Ferro fundido	109	63	127	N/A				8	5	14
		B		114	96	190	177	139	19	4	14		19
		D					185	144	19		14		19
		H					185	144	19	8	14		19
		B	Aço carbono e aço inoxidável				177	139	19	4	15		21
		D					185	144	18		15		21
		H					185	144	18	8	15		21
	C	G	CS e SS	112	155	312	190	150	22	8	18		23
3 pol	C	A, C	Ferro fundido	129	71	139	N/A				12		18
		B		132	101	203	190	152	19	4	21		27
		D, H					200	160	19	8	21		27
		B	Aço carbono e aço inoxidável				190	152	19	4	22		28
		D, H					200	160	18	8	22		28
	C	G	CS e SS	132	168	338	211	168	22	8	25		30
4 pol	C	B	Ferro fundido	139	114	228	228	190	19	8	29		35
		D, H					220	180	19		29		35
		B	Aço carbono e aço inoxidável				228	190	19		30		36
		D, H					220	180	18		30		36
	C	G	CS e SS	130	188	389	254	200	22	8	38		43

Capacidade de vazão:
S - Padrão
C - Fabricação do invólucro CP

Conexão do invólucro:
A - NPT
B - ANSI flangeado (ISO 7005 PN20)
C - ISO 7-1 rosqueado
D - DIN PN 16 flangeado
E - Bico soldado de soquete
F - Bico soldado de soquete com flange classe 150 (ISO 7005 PN20)
G - Bico soldado de soquete com flange classe 300 (ISO 7005 PN50)
H - EN1092-1 PN16 (ISO 7005-1 PN16)

Acionador série 8100: 2,5 pol CP, 3 pol CP, 4 pol CP

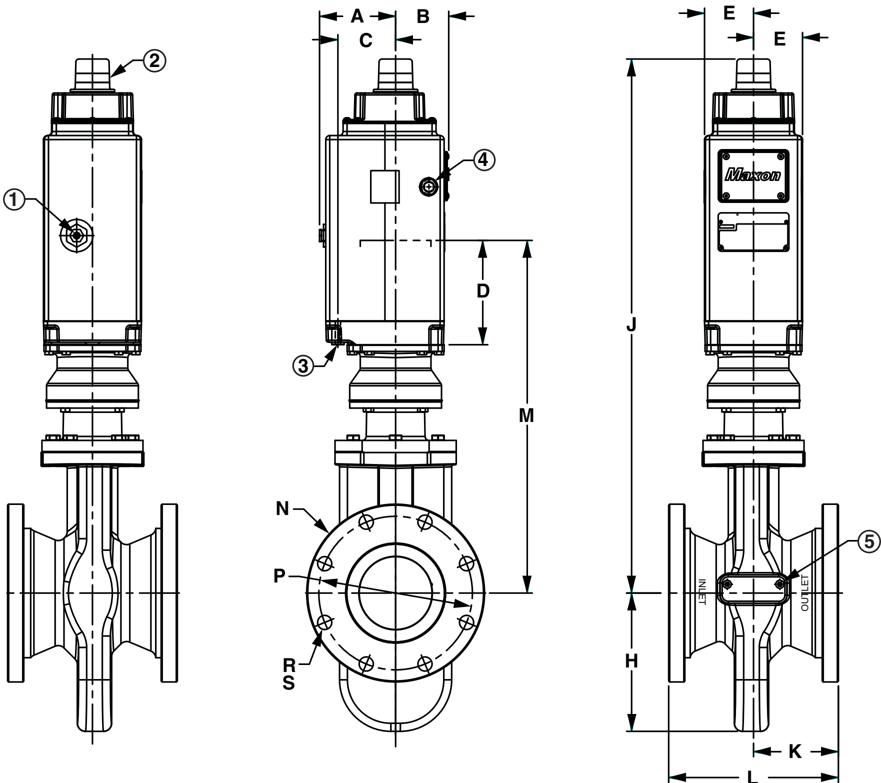
1) Conexão da entrada de ar NPT de 1/8 pol
2) Indicação visual da posição da válvula
3) Exaustor de ar - não bloquear
4) Conexão do conduíte de 2x 3/4 pol
5) Conexão de teste NPT de 2x 1/4 pol



<table>
<tr><th rowspan="2">Tamanho da válvula</th><th rowspan="2">Capacidade de vazão</th><th colspan="8">Dimensões aproximadas (mm)</th></tr>
<tr><th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th><th>F</th><th>G</th><th>H</th></tr>
<tr><td>2,5 pol</td><td>CP</td><td rowspan="3">114</td><td rowspan="3">83</td><td rowspan="3">414</td><td rowspan="3">91</td><td>309</td><td rowspan="3">162</td><td>561</td><td rowspan="3">76</td></tr>
<tr><td>3 pol</td><td>CP</td><td rowspan="2">327</td><td rowspan="2">579</td></tr>
<tr><td>4 pol</td><td>CP</td></tr>
</table>

Séries 8000 e 8100: 6 pol e 8 pol

1) Conexão da entrada de ar NPT de 1/8 pol
2) Indicação visual da posição da válvula
3) Exaustor de ar - não bloquear
4) Conexão do conduíte de 2x 3/4 pol
5) Conexão de teste NPT de 2x 1/4 pol



Tamanho da válvula	Capacidade de vazão	Con. invólucro	Material do invólucro e do capô	Dimensões aproximadas em mm (mm)														Peso aproximado t kg)		
				A	B	C	D	E	H	J	K	L	M	N Ø	P Ø	R Ø	S nº de furos	Conjunto do invólucro	Conjunto do acionador	Peso total
6 pol	S	B	Ferro fundido	116	83	91	165	76	218	840	133	266	553	279	241	22	8	53	10	63
		D,H												284	241	21		53		63
		B	Aço carbono e aço inoxidável											279	241	22		57		67
		D												284	241	21		57		67
8 pol	S	B	Aço carbono e aço inoxidável	116	83	91	165	76	218	840	146	292	553	342	298	22	8	77	10	88
		D,H												340	295	21	12			
		J									146	292		380	330	25	12	98		108

Capacidade de vazão:
S - Padrão

Conexão do invólucro:
B - ANSI 150 lb (ISO7005 - PN20)
D - DIN PN 16 flangeado
H - EN1092-1 PN16 (ISO 7005-1 PN16)
J - Flange classe 300 ANSI (ISO 7005 PN 50)

ACESSÓRIOS

KITS DE CONFIGURAÇÃO DE CONTROLE DE VELOCIDADE

A válvula ajustável manualmente restringe a vazão para a entrada do acionador e portanto reduz a velocidade de abertura da válvula de parada normalmente fechada ou reduz a velocidade de fechamento das válvulas de escape normalmente abertas

- Fabricação disponível em aço carbono e aço inoxidável
- Cotovelo de 90° correspondente para facilitar a montagem
- Parafuso à prova de violação para prevenir desajustes acidentais

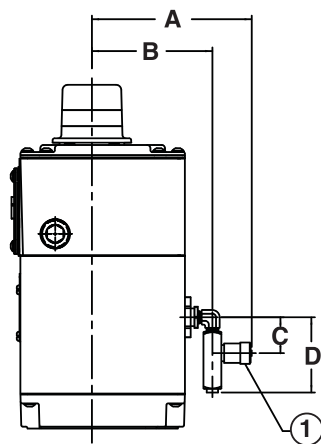


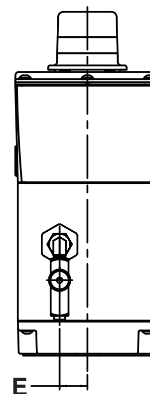
Fabricação em aço carbono



Fabricação em aço inoxidável

1) Botão de ajuste de controle de velocidade



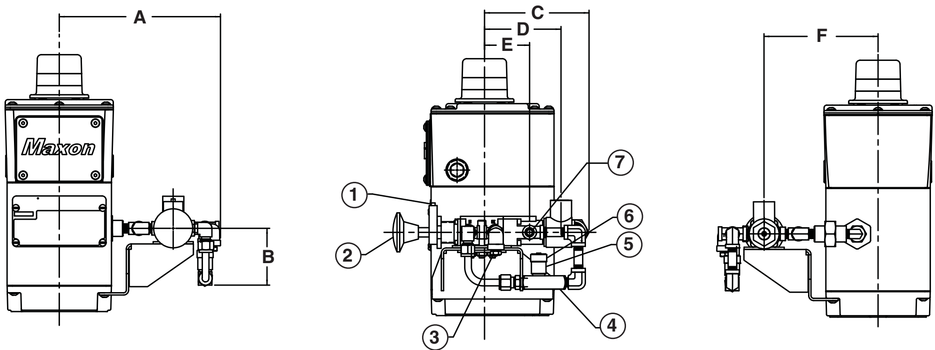


Ajuste de controle de velocidade	A	B	C	D	E
Aço carbono	142	106	33	66	25
Aço inoxidável	157	116	43	71	25

SOLENÓIDE REDUNDANTE EXTERNA COM INICIALIZAÇÃO MANUAL

Combinação de solenóides redundantes externos e a opção de inicialização manual. Se nenhum dos solenóides for ativado, a válvula fechará e não poderá ser inicializada até que seja feito manualmente no local da válvula antes de as operações serem retomadas.

1) Pino de lingueta para inicialização manual
2) Botão de inicialização manual
3) Filtro exaustor NPT de 1/8 pol (não bloquear)
4) Controle de velocidade (opcional)
5) Parafuso de aperto para ajuste de velocidade
6) Botão de ajuste de controle de velocidade
7) Conexão de entrada de ar NPT 1/8 pol

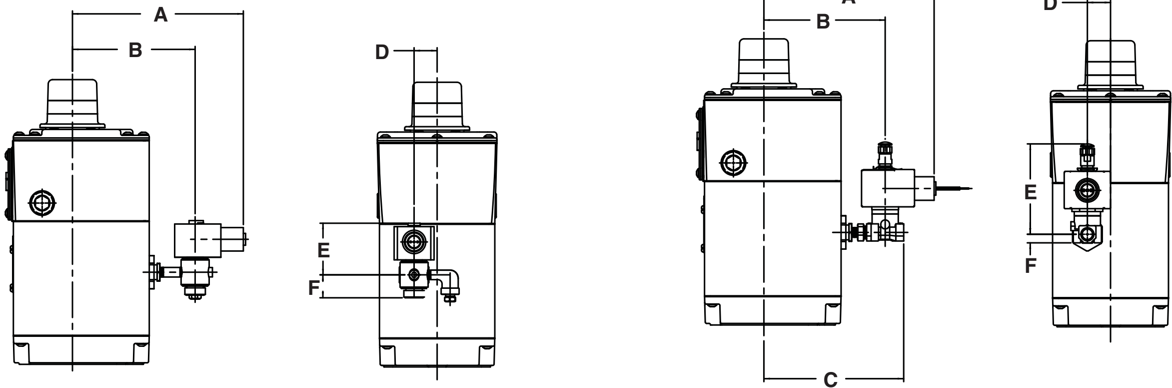


A	B	C	D	E	F
190	68	124	91	53	135

SOLENÓIDE REDUNDANTE EXTERNA

Solenóides de parada duplo fornecem níveis de certificação SIL 2 para oferecer um nível maior de proteção contra possível falha de solenóide. A válvula solenóide redundante dupla será ativada automaticamente no modo de parada em série e fechará ou abrirá a válvula (dependendo da configuração), se nenhuma das válvulas solenóides for ativada.

Uso geral **Intrinsecamente segura**

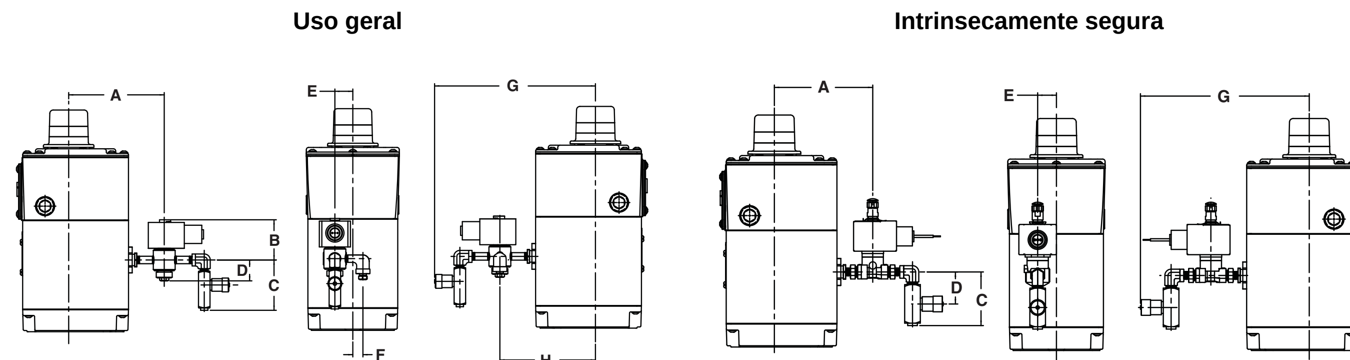


Tipo de solenóide	A	B	C	D	E	F
Uso geral	182	132	---	25	55	25
Intrinsecamente segura	182	130	150	25	96	10

SOLENÓIDE REDUNDANTE EXTERNO COM AJUSTE DE CONTROLE DE VELOCIDADE

Combinação de solenóides redundantes externos e opção de ajuste de controle de velocidade. Se nenhum dos solenóides for ativado, a válvula fechará e não poderá ser inicializada até que seja feito manualmente. O ajuste de controle de velocidade apresenta válvula ajustável manualmente que restringe o fluxo para a entrada do atuador e, portanto, reduz a velocidade de abertura da válvula de parada normalmente fechada ou reduz a velocidade de fechamento de válvulas de orifício normalmente aberto.

Uso geral **Intrinsecamente segura**



Tipo de solenóide / Ajuste de controle de velocidade	A	B	C	D	E	F	G	H
Uso geral / Aço carbono	132	56	68	28	25	13	220	132
Uso geral / Aço inoxidável	132	56	71	28	25	13	226	132
Intrinsecamente segura / Aço inoxidável	130	---	71	43	25	---	226	---

INTERFACES DE SEGURANÇA INTRÍNSECAS

Unidades aprovadas interpostas entre os limites dos parâmetros de circuito das áreas de segurança e de perigo como voltagem, corrente ou potência.

- Adequado para uso nas áreas de Classe I, Divisão 2
- Montado em trilho DIN
- Complementa as válvulas intrinsecamente seguras da série 8000

Recomendações de engenharia para a opção de barreiras e isolador				
Fabricante	Tipo de interface IS	N° do modelo	Aplicação	MAXON n°
MTL	Diodo Zener [1]	MTL 7728+	Solenóide	1067656
		MTL 7787+	Chave [2]	1067655
	Isolador [3]	MTL 5025	Solenóide	1067660
		MTL 5018	Chave [4]	1067659

[1] O circuito deve ser isolado da terra em áreas perigosas
[2] Requer duas barreiras para VOS1 / VCS1
[3] O circuito deve ser aterrado em um ponto na área perigosa
[4] Requer uma barreira para VOS1 / VCS1

INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO E INSTALAÇÃO



Please read the operating and mounting instructions before using the equipment. Install the equipment in compliance with the prevailing regulations.

Bedrijfs- en montagehandleiding voor gebruik goed lezen! Apparaat moet volgens de geldende voorschriften worden geïnstalleerd.

Lire les instructions de montage et de service avant utilisation! L'appareil doit imperativement être installé selon les règlementations en vigueur.

Betriebs- und Montageanleitung vor Gebrauch lesen! Gerät muß nach den geltenden Vorschriften installiert werden.

Leia todas as instruções de operação e montagem antes de usar o equipamento. Instale o equipamento de acordo com as regulamentações em vigor.



As instruções de instalação, operação e manutenção contêm informações importantes que devem ser lidas e seguidas por qualquer pessoa que opera ou faz manutenção neste produto. Não opere nem faça manutenção neste equipamento sem antes ler as instruções. A INSTALAÇÃO OU O USO INCORRETO DESTE PRODUTO PODE RESULTAR EM FERIMENTOS OU MORTE.

DESCRIÇÃO

A válvula série 8000 é uma válvula de parada de combustível operada pneumaticamente. Essas válvulas requerem ar comprimido para acionamento. A válvula série 8000 abre e fecha com um sinal de voltagem de controle. A remoção do sinal causará um retorno rápido para a posição de descanso. As opções estão disponíveis nas versões normalmente fechada e normalmente aberta.

A série 8*1* normalmente fechada irá interromper a vazão quando estiver desenergizada e irá passar a vazão quando estiver energizada.

A série 8*2* normalmente aberta irá interromper a vazão quando estiver energizada e irá passar a vazão quando estiver desenergizada.

A válvula série 8000 possui configurações opcionais que satisfazem os requisitos para locais perigosos.

A válvula série 8000 possui configurações de acabamento de segurança contra incêndio que satisfazem o API 6FA.

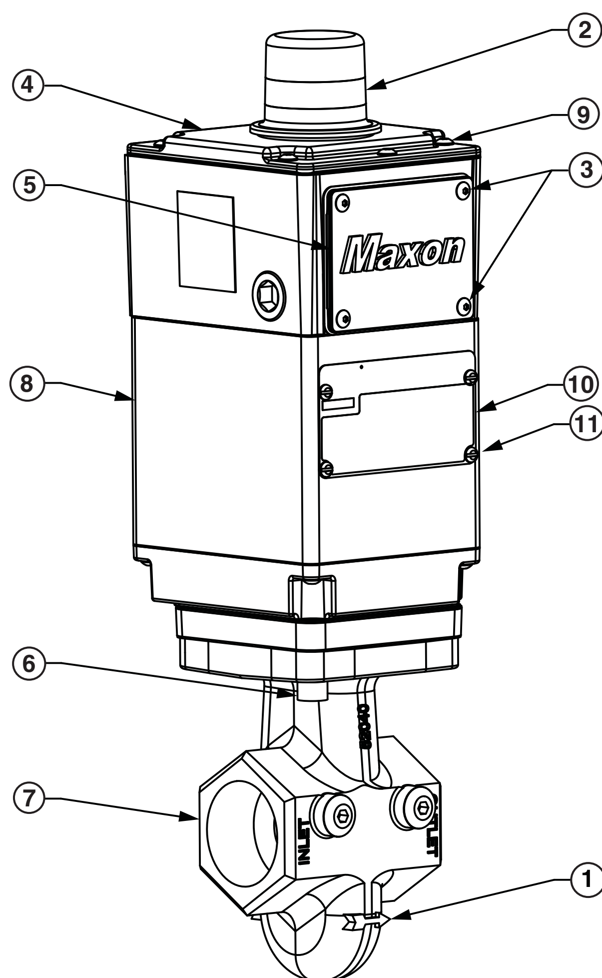
PLACA DE IDENTIFICAÇÃO E ABREVIAÇÕES

Consulte a placa de identificação na sua válvula. Ela lista a pressão máxima de operação, os limites de temperatura, os requisitos de voltagem e as condições de manutenção de sua válvula específica. Não exceda os valores nominais da placa de identificação.

Abreviações e símbolos	Descrição
M.O.P.	Pressão máxima de operação
P_{ACT}	Pressão requerida do acionador
$T_{S(AMB)}$	Faixa de temperatura ambiente
$T_{S(FL)}$	Faixa de temperatura do fluído
	Indicação visual determinada por texto, cor e símbolo; válvula é mostrada na posição aberta
	Indicação visual determinada por texto, cor e símbolo; válvula é mostrada na posição fechada
	A válvula está fechada
	A válvula está parcialmente aberta
	A válvula está totalmente aberta
VOS-1/2	Chave(s) de válvula aberta
VCS-1/2	Chave(s) de válvula fechada; comprovação de fechamento

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

1) Seta de vazão
2) Indicação visual
3) Parafusos de cobertura do bloco terminal, M5 x 12
4) Cobertura do acesso da chave
5) Cobertura do bloco terminal
6) Parafusos do acionador, M8 x 45 ou M10 x 1,50
7) Invólucro da válvula
8) Acionador
9) Parafusos de cobertura do acesso da chave, M6 x 20
10) Placa de identificação
11) Parafusos da placa de identificação, M4 x 6



INSTALAÇÃO

1. Recomenda-se um filtro de gás ou peneira de malha 40 (máximo de 0,6 mm) ou maior na tubulação de combustível a gás para proteger as válvulas de parada de segurança a jusante.
2. Apoie adequadamente a tubulação e a válvula na direção da seta de vazão no invólucro da válvula. Os assentos da válvula são direcionais. A vedação será mantida na pressão nominal total somente em uma direção. A vedação será mantida em fluxo reverso somente sob pressões reduzidas.
3. Monte a válvula para que o indicador de abrir/fechar não fique com a face para baixo.
4. As válvulas série 8000 requerem ar comprimido limpo e seco ou gás encanado para a entrada do acionador. Diretrizes para vários gases de acionamento:
   A.Ar comprimido
   1. O escape, localizado sob a placa de base, deve ser protegido contra obstrução.
   2. Embora as válvulas série 8000 MAXON não necessitem de lubrificação, elas contém vedações Buna-N (-40°C) ou de silicone (-50°C) no sub-conjunto do acionador. O fornecimento de ar comprimido não deve conter nenhum lubrificante que não seja compatível com os elastômeros Buna-N ou de silicone.

   B.Gás natural ou outro combustível a gás pode ser usado para acionar a válvula série 8000 quando forem levadas em conta as considerações apropriadas.
   1. Para a aplicação, aplique somente as válvulas série 8000 intrinsecamente seguras. As opções de uso geral e não incendiárias não são adequadas para a ativação com combustível a gás.
   2. O combustível a gás de ativação deve estar limpo e livre de umidade. O acionador série 8000 contém elastômeros Buna-N e componentes de latão que entrarão em contato com o combustível a gás de ativação. A qualidade do gás não deve conter nenhum constituinte que não seja compatível com Buna-N ou latão.
   3. O gás de exaustão deve escapar para a atmosfera de maneira segura através de tubulação de escapamento com filtro, localizada sob a base do acionador. Uma conexão fêmea NPT de 1/8 pol na base da placa permite a tubulação adequada.
   4. O uso de gases combustíveis para o acionamento não é permitido em áreas EC devido a restrições da Zona 2 da ATEX.
   5. A ativação dos acionadores com combustível a gás possui temperatura nominal de apenas -40°C a 60°C.

   C.Para aplicações que são governadas pelas Diretivas da ATEX (94/9/EC), o uso de combustível a gás não é aceitável.
5. Em alguns casos, pode-se desejar a utilização da função de abertura lenta para a aplicação ou por razões relacionadas com o código. Se for exigida a função de abertura lenta para válvulas de parada normalmente fechadas, use o kit opcional do conjunto de controle de velocidade da MAXON.
6. Conecte a fiação da válvula de acordo com os códigos e padrões nacionais e locais aplicáveis. Nos Estados Unidos e no Canadá, a fiação deve estar em conformidade com o NEC ANSI/NFPA 70 e/ou CSA C22.1, Parte 1.
   A.A voltagem do fornecimento deve estar de acordo com a voltagem na placa de identificação com tolerância de -15%/+10% para a operação adequada. Para obter os diagramas de fiação, veja as instruções ou a amostra fixada dentro da cobertura do bloco terminal da válvula.
   B.O aterramento é realizado com um parafuso de aterramento localizado no topo do conjunto.
   C.As conexões do cliente são fornecidas através do bloco terminal localizado no topo do conjunto.
   D.A fiação da potência principal (120 V CA ou 240 V CA) deve ser separada da fiação do sinal de voltagem baixa de 24 V CC, quando ambas forem exigidas.
   E.ADVERTÊNCIA: para instalações da Divisão 2 usando o solenóide intrinsecamente seguro, a fonte de energia não deve exceder 28 V CC com uma resistência mínima em série de 300 ohms.
7. Mantenha a integridade do compartimento do acionador série 8000 através do uso de conectores elétricos adequados para as (2) conexões com rosca de conduítes NPT de 3/4 pol. A caixa elétrica da série 8000 está classificada como NEMA 4 e IP65 com uma opção para NEMA 4X.
8. Todos os parafusos de acessos da placa de cobertura devem ser apertados usando uma sequência de canto cruzado alternado com os valores mostrados na Tabela 1.

Tabela 1 - Especificações de torque

Número do item	Descrição	Torque
3	Parafusos da cobertura do bloco terminal, M5 x 12	2.25 N.m
9	Parafusos da cobertura de acesso da chave, M6 x 20	2.25 N.m
6	Parafusos acionadores, M8 x 45	17.6 N.m
6	Parafusos acionadores, M10 x 1,50	17.64 N.m
11	Parafusos da placa de identificação, M4 x 6	1.13 N.m

9. Verifique a instalação e operação adequada acionando a válvula eletricamente por 10 a 15 ciclos antes da primeira introdução do gás.

10. Quando usado com um solenóide de montagem externa fornecido pelo cliente, o componente deve ser classificado para a classe e a divisão da área perigosa. As válvulas MAXON 8112, 8122, 8012 e 8022 terão somente aprovação FM para padrões FM 3611, 3600 e 3810. As válvulas MAXON 8113, 8123, 8013 e 8023 terão somente aprovação FM para padrões FM 3610, 3600 e 3810.

ESPECIFICAÇÕES

Conjuntos do invólucro da válvula							
Tamanho da válvula	Capacidade de vazão	Classe de pressão do acionador	Conexões de invólucro disponíveis [1]	Material de corpo	Classificação Cv	Vazão [2] $\left[\frac{cfh}{m^3 \mid h}\right]$	MOP $\left[\frac{psig}{bar}\right]$
0,75 pol (DN 20)	Padrão	Pressão alta	A, C	Ferro	19	1060 / 30	200/13,8
1 pol (DN 25)	Padrão	Pressão alta	A, C	Ferro	20	1115 / 31	200/13,8
			A, C, E, F, G	Aço			255/17,6
				Aço inoxidável			
1,25 pol (DN 32)	Padrão	Pressão alta	A, C	Ferro	45	2510 / 71	200/13,8
1,5 pol (DN 40)	Padrão	Pressão alta	A, C	Ferro	53	2956 / 83	200/13,8
			A, C, E, F, G	Aço			255/17,6
				Aço inoxidável			
2 pol (DN 50)	Padrão	Pressão alta	A, B, C, D, H	Ferro	86	4796 / 135	200/13,8
			A, C, E, F, G	Aço			255/17,6
				Aço inoxidável			
2,5 pol (DN 65)	Padrão	Pressão alta	A, B, C, D, H	Ferro	127	7083 / 200	150/10,3
	CP	Padrão	A, B, C, D, H	Ferro	304	16955 / 480	50/3,4
			B, D, H	Aço			
				Aço inoxidável			
		Pressão alta	A, B, C, D, H	Ferro			175/12,1
			B, D, H	Aço			
				Aço inoxidável			
3 pol (DN 80)	Padrão	Pressão alta	A, C	Ferro	173	9648 / 273	150/10,3
	CP	Padrão	A, B, C, D, H	Ferro	423	23591 / 668	40/2,7
			B, D, H	Aço			
				Aço inoxidável			
		Pressão alta	A, B, C, D, H	Ferro			135/9,3
			B, D, H	Aço			
				Aço inoxidável			
4 pol (DN 100)	CP	Padrão	B, D, H	Ferro	490	27328 / 773	40/2,7
				Aço			
				Aço inoxidável			
		Pressão alta		Ferro			135/9,3
				Aço			
				Aço inoxidável			
6 pol (DN 150)	Padrão	Padrão	B, D, H	Ferro	1172	65364 / 1850	60/4,1
				Aço			
				Aço inoxidável			
		Pressão alta		Ferro			100/6,9
				Aço			
				Aço inoxidável			
8 pol (DN 200)	Padrão	Padrão	B, D, H, J	Aço	1320	73406 / 2078	60/4.1
				Aço inoxidável			
		Pressão alta		Aço			100/6.9
				Aço inoxidável			

Observação 1: Conexão do invólucros
A - NPT
B - Flange de 150 lb ANSI (ISO7005 – PN20)
C - ISO rosqueado
D - Flange DIN PN16
E - Bico soldado de soquete
F - Bico soldado de soquete com flange de 150 lb ANSI (ISO 7005 PN20)
G - Bico soldado de soquete com flange de 300 lb ANSI (ISO 7005 PN 50)
H - EN 1092-1 PN16 (ISO 7005-1 PN16)
J – Flange classe 300 ANSI (ISO 7005 PN 50)

Observação 2: Vazão para gás natural (S.G. 0,60) na pressão diferencial de 2,5 mbar e temperatura padrão de 15 °C e pressão de 1,013 bar

CARACTERÍSTICAS DE OPERAÇÃO

- O tempo de abertura varia conforme o tamanho da válvula, 3 segundos ou menos para o maior tamanho. Para uma abertura mais lenta, pode ser fornecido um conjunto de controle de velocidade pela MAXON.
- O tempo de fechamento é inferior a 1 segundo.
- Tipo de gás

Aprovações e certificações da compatibilidade do gás e da válvula										
Gás	Código do gás	Opções sugeridas de materiais			Classificação MOPD	Aprovações e certificações de agências				
		Vedação do invólucros	Invólucro e capô	Embalagem de acabamento [5]		FM	CSA [3]	CE [4]		
								GAD	MD	
Ar	AIR	A, B, C, F	1, 2, 5, 6	1, 2, 3, 6, 7	Padrão	X	X	NA	X	
Amônia	AMM	A, C, F	1, 2, 5, 6	1, 2, 3, 6, 7	Padrão	X	X	NA	X	
Gás de butano	BUT	A, B, F	1, 2, 5, 6	1, 2, 3, 6, 7	Padrão	X	X	X	X	
Gás de forno de coque	COKE	B, F	5	Requer análise	Padrão	X	X	NA	X	
Delco	DEL	A, B, F	1, 2, 5, 6	1, 2, 3, 6, 7	Padrão	X	X	NA	X	
Digestor [1]	DIG	Requer análise	5	Requer análise	Padrão	X	X	NA	X	
AGA endotérmica	ENDO	A, B, F	1, 2, 5, 6	1, 2, 3, 6, 7	Padrão	X	X	NA	X	
Gás exotérmico	EXO	A, B, F	1, 2, 5, 6	1, 2, 3, 6, 7	Padrão	X	X	NA	X	
Gás de hidrogênio	HYD	A, B, C, F	1, 2, 5, 6	1, 2, 3, 6, 7	[2]	X	X	NA	X	
Fabricado [1]	MFGD	Requer análise	5	Requer análise	Padrão	X	X	NA	X	
Gás natural	NAT	A, B, F	1, 2, 5, 6	1, 2, 3, 6, 7	Padrão	X	X	X	X	
Nitrogênio	NIT	A, B, C, F	1, 2, 5, 6	1, 2, 3, 6, 7	Padrão	X	X	NA	X	
Alto oxigênio	OXYH	B, C, F	2, 5, 6	4, 5	13 bar máx	X	X	NA	X	
Baixo oxigênio	OXYL	B, C, F	1, 2, 5, 6	4, 5	2 bar máx	X	X	NA	X	
Oxigênio X	OXYX	B, C, F	2, 5, 6	4, 5	Padrão	X	X	NA	X	
Propano	PROP	A, B, F	1, 2, 5, 6	1, 2, 3, 6, 7	Padrão	X	X	X	X	
Refinaria [1]	REF	Requer análise	5	Requer análise	Padrão	X	X	NA	X	
Natural azedo [1]	SOUR	Requer análise	5	Requer análise	Padrão	X	X	NA	X	
Gás encanado [1]	TOWN	Requer análise	5	Requer análise	Padrão	X	X	X	X	
Gás de aterro sanitário	LAND	Requer análise	5	Requer análise	Padrão	X	X	NA	X	

Observações:
[1] Outras embalagens de acabamento e do invólucro podem ser aceitas dependendo da análise do combustível. Para consulta de preço, as vedações de invólucro Viton serão a opção padrão. Entre em contato com a MAXON para obter detalhes.
[2] A pressão máxima de operação da válvula (MOPD) será reduzida em 25% a partir dos valores padrão.
[3] As conexões ISO não são reconhecidas pelos padrões CSA.
[4] Todas as válvulas 8000 satisfazem os requisitos essenciais de baixa voltagem (73/23/EC) e as diretivas do EMC (89/336/EC). GAD (Gas Appliances Directive) se refere à Diretiva de aparelhos a gás (2009/142/EC): esta diretiva somente cobre o uso de combustíveis disponíveis comercialmente (gás natural, butano gás encanado e GLP). MD (Machinery Directive) significa diretiva para maquinário (2006/42/EC). Todas as válvulas da série 8000 cumprem os requisitos essenciais para parada de combustível em equipamentos térmicos industriais conforme especificado no EN746-2.
[5] Embalagem de acabamento 1 somente é permitida com o invólucro e o capô 1.

Vedações do invólucro:
A - Buna-N
B - Viton
C - Propileno de etileno
F - Omniflex

Invólucro e capô:
1 - Ferro fundido
2 - Aço carbono
5 - Aço inoxidável
6 - Aço carbono de baixa temperatura

Embalagem de acabamento:
1 - Embalagem de acabamento 1
2 - Embalagem de acabamento 2
3 - Embalagem de acabamento 3 (NACE)
4 - Embalagem de acabamento 2, Oxy Clean
5 - Embalagem de acabamento 3, Oxy Clean
6 - Acabamento 2 seguro contra incêndio
7 - Acabamento 3 seguro contra incêndio

CARACTERÍSTICAS AUXILIARES

- Chave(s) com prova de fechamento não ajustável com vedação da válvula na trava do percurso.
- Chave auxiliar para indicação do percurso completo (abre para válvulas normalmente fechadas, fecha para válvulas normalmente abertas).

AMBIENTE DE OPERAÇÃO

- Faixa de temperatura do fluído de -40°C a 100°C, com opções disponíveis para -50°C a 100°C.
- Os acionadores são classificados para NEMA 4, IP65 ou opcional para NEMA 4X, IP65.
- Faixa de temperatura ambiente de -40°C a 60°C para as válvulas de uso geral 8011, 8111, 8021 e 8121 e válvulas série não incendiária 8012, 8112, 8022 e 8122; opção de -50°C a 60°C também está disponível.
- Faixa de temperatura ambiente de -40°C a 50°C para as válvulas série intrinsecamente segura 8013, 8113, 8023 e 8123; opção de -50°C a 50°C também está disponível.
- Todas as válvulas para oxigênio ou usando vedações do invólucro de propileno de etileno estão limitadas a uma temperatura mínima do ambiente e do fluído de -17°C.

APROVAÇÕES DO PRODUTO

Aprovações e certificações de agências						
	Válvulas de uso geral Séries 8111, 8121, 8011, 8021		Válvulas não incendiárias e não centelhantes Séries 8112, 8122, 8012, 8022 [3]		Válvulas intrinsecamente seguras Séries 8113, 8123, 8013, 8023 [4]	
	Padrões	Marcas	Padrões	Marcas	Padrões	Marcas
Aprovações FM	FM 7400		FM 7400 FM 3611 FM 3600 FM 3810	Classe I, Div. 2, Grupos ABCD, T4 Classe II, Div. 2, Grupos FG, T4 Classe III, Div. 2, T4	FM 7400 FM 3610 FM 3600 FM 3810	Classe I, Div. 1, Grupos ABCD, T5 Classe II, Div. 1, Grupos EFG, T5 Classe III, Div. 1, T5
Aprovações FM - IEC Ex Certificado	Não se aplica		IEC 60079-0 IEC 60079-15	Ex nA nC IIC T4 Ta=60°C Gc IP65 Ex tC IIIC T135°C Dc FMG 11.0030X	IEC 60079-0 IEC 60079-11	Ex ia IIC T5 Ta=-50°C a +50°C IP65 Ex tb IIIC T100°C Ta=-50°C a +50°C FMG 11.0030X
CSA International	CSA 6.5	C/I	CSA 6.5 CSA 22.2 No. 213 CSA 22.2 1010.1 CSA E60079-0 CSA E60079-15	Classe I, Div. 2, Grupos ABCD, T4 Classe II, Div. 2, Grupos FG, T4 Classe III, Div. 2, T4 Ex nA IIC T4 Ta = 60C (com solenóide padrão) (Aprovação para zona 2) Ex nA IIC T5 Ta = 50C (com solenóide IS) (Aprovação para zona 2) C/I 03.1433937	CSA 6.5 CSA 22.2 No. 157 CSA 22.2 1010.1 CSA E60079-0 CSA E60079-11	Classe I, Div. 1, Grupos ABCD, T5 Classe II, Div. 1, Grupos EFG, T5 Classe III, Div. 1, T5 Ex ia IIC T5 Ta = 60C (Aprovação para zona 0) C/I 03.1433937X
Aprovações europeias [1]	EN 161 EN 13774	CL/KL:A GR 2 EC PIN: C86CM45	EN 161 EN 13774	CL/KL:A GR 2 EC PIN: C86CM45	EN 161 EN 13774	CL/KL:A GR 2 EC PIN: C86CM45
	EN 10204		EN 10204		EN 10204	
Aprovações europeias [2] (Locais perigosos)	Não se aplica		Não se aplica		EN 60079-0: 2006 EN 60079-11: 2007 EN 61214-0: 2007 EN 61241-11: 2007	II 2 G c Ex ia IIC T5 Ta= -50C a +50C IP65 II 2 D c Ex iaD 21 IP65 T100°C Ta= -50C a +50C FM07ATEX0036 (Aprovação válida somente com o uso do solenóide ATEX IS)
Aprovações IEC	IEC 61010-1 IEC 61508		IEC 61010-1 IEC 61508		IEC 61010-1 IEC 61508	
NCC/Inmetro	Não se aplica		ABNT NBR IEC 60079-0 IEC 60079-15 IEC 60079-31	Ex nAC IIC T4 Gc (-40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C) Ex tc IIIC T135°C Dc IP65	ABNT NBR IEC 60079-0 ABNT NBR IEC 60079-11 IEC 60079-31	Ex ia IIC T5 Ga (-50 °C ≤ Ta ≤ +50 °C) Ex tc IIIC T135°C Dc IP65
KTL	Não se aplica		Announcement No. 2010-36 of Ministry of Employment and Labor	Ex nA nC IIC T5/T4 Ex tc IIIC T135°C IP65 (-40°C ≤ Ta ≤ +60°)	Announcement No. 2010-36 of Ministry of Employment and Labor	Ex ia IIC T5 (-50°C ≤ Ta ≤ +50°C)
AGA Certificado	AS 4629		AS 4629		AS 4629	

[1] Produto certificado para satisfazer a seguinte Diretiva de aparelhos a gás (Gas Appliance Directive) (2009/142/EC); Diretivas de baixa voltagem (Low Voltage Directive) (73/23/EEC); Diretivas EMC (89/336/EEC); Pressure Equipment Directive (97/23/EC)
[2] Produto certificado para satisfazer a seguinte Diretiva ATEX (94/9/EC)
[3] Quando usado com um solenóide de montagem externa fornecido pelo cliente, as válvulas MAXON 8112, 8122, 8012, 8022 terão somente aprovação FM para padrões FM 3611, 3600 e 3810.
[4] Quando usado com um solenóide de montagem externa fornecido pelo cliente, as válvulas MAXON 8113, 8123, 8013, 8023 terão somente aprovação FM para padrões FM 3610, 3600 e 3810.

REQUISITOS DO CICLO DA VÁLVULA

Isto é baseado nos padrões em que a válvulas MAXON foram aprovadas e o número mínimo correspondente de ciclos a serem completados sem falhas conforme indicado no gráfico abaixo.

	CSA (CSA 6.5)	FM (FM 7400)	Europeia (EN161)
Automático - normalmente fechado Séries 8011, 8111, 8012, 8112, 8013, 8113	100.000	20.000	<= 1 pol 200.000 <= 3 pol 100.000 <= 8 pol 50.000
Válvulas de escape Séries 8021, 8121, 8022, 8122, 8023, 8123	Nenhum requisito especial	Nenhum requisito especial	Nenhum requisito especial

DADOS ELÉTRICOS

Válvulas de parada normalmente fechadas

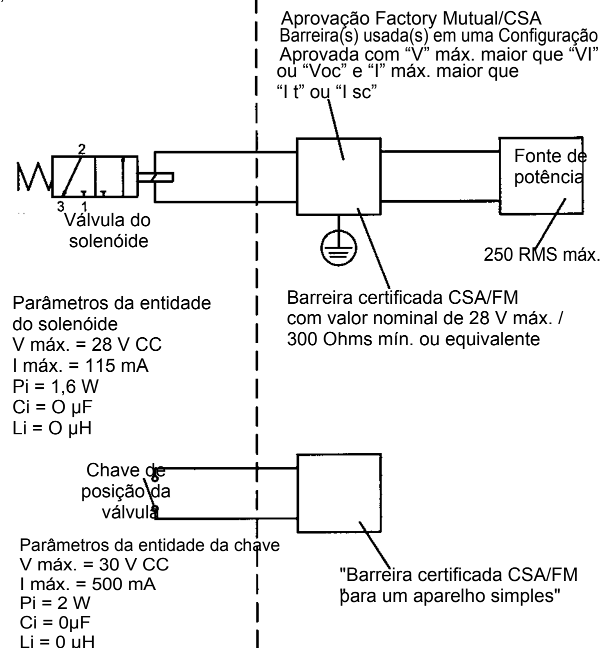
VÁLVULAS NORMALMENTE FECHADAS DE USO GERAL
Série 8011 e série 8111
Chaves: V7
Válvula do solenóide: padrão
24 V CC, 4,8 W
120 V CA, 50/60 Hz, 11/9,4 VA máximo, 8,5/6,9 VA constante
240 V CA, 50/60 Hz, 11/9,4 VA máximo, 8,5/6,9 VA constante
Consulte o catálogo, página 10-30.3-12 ou o lado de dentro da cobertura da válvula para obter o diagrama de fiação.

VÁLVULAS NORMALMENTE FECHADAS NÃO INCENDIÁRIAS
Série 8011 e série 8112
Chaves: IP67
Válvula do solenóide: padrão
24 V CC, 4,8 W
120 V CA, 50/60 Hz, 11/9,4 VA máximo, 8,5/6,9 VA constante
240 V CA, 50/60 Hz, 11/9,4 VA máximo, 8,5/6,9 VA constante
24 V CC IS, 0,09 A, 2,1 W

VÁLVULAS NORMALMENTE FECHADAS INTRINSECAMENTE SEGURAS
Série 8013 e série 8113
Chaves: V7 com IP67 opcional
Válvula de solenóide: intrinsecamente segura

OBSERVAÇÕES:

1) O conceito da entidade de segurança intrínseca permite a conexão de dois dispositivos intrinsecamente seguros FM aprovados (CSA Certificado quando instalado no Canadá) com parâmetros de entidade não examinados especificamente em combinação como um sistema quando:
V_{oc} ou U_o ou $V_t \leq V_{max}$, I_{sc} ou I_o ou $I_t \leq I_{max}$, C_a ou $C_o \geq C_i + C_{cable}$, L_a ou $L_o \geq L_i + L_{cable}$, e para FM somente: $P_o \leq P_i$.
2) Vedação do conduíte contra poeira deve ser usada quando instalado em ambientes de Classe II e Classe III.
3) O equipamento de controle conectado ao Aparelho Associado não deve usar ou gerar mais do que 250 Vrms ou V cc.
4) A instalação nos Estados Unidos deve estar de acordo com o ANSI/ ISA RP12.06.01 “Installation of Intrinsically Safe Systems for Hazardous (Classified) Locations” (Instalação de Sistemas Intrinsecamente seguros para local classificados como perigosos) e o National Electric Code® (ANSI/NFPA 70), Seções 504 e 505.
5) A instalação no Canadá deve estar de acordo com o Código Elétrico Canadense, CSA C22.1, Parte 1, Apêndice F.
6) A instalação na União Europeia deve estar de acordo com a Diretiva 94/9/EC (ATEX 95).
7) A configuração do aparelho associado deve ser aprovada pela FM (CSA Certificado quando no Canadá) sob o Conceito de Entidade (Entity Concept).
8) A planta das instalações do fabricante do Aparelho Associado deve ser seguida para instalar este equipamento.
9) Não se pode haver nenhuma revisão na planta sem autorização prévia da FM Approval e CSA International.



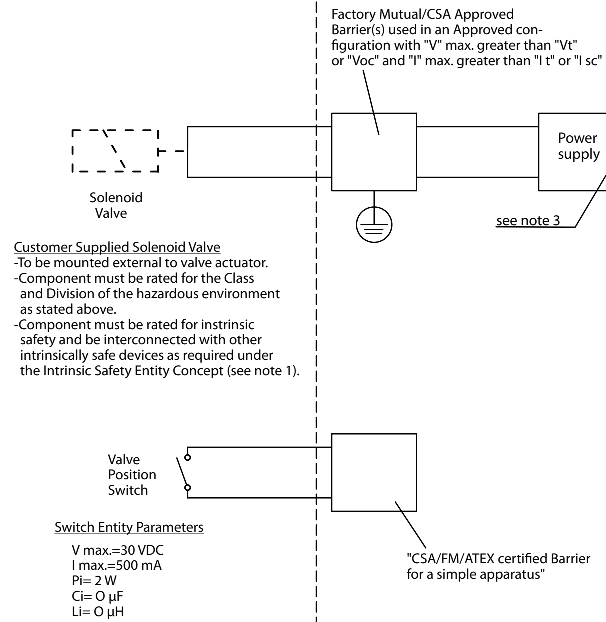
VÁLVULAS NORMALMENTE FECHADAS INTRINSECAMENTE SEGURAS
Série 8013 e série 8113

Chaves: V7 com IP67 opcional

Válvula de solenóide: fornecida pelo cliente e montada externamente

OBSERVAÇÕES:

1) O conceito da entidade de segurança intrínseca permite a conexão de dois dispositivos intrinsecamente seguros FM aprovados (CSA Certificado quando instalado no Canadá) com parâmetros de entidade não examinados especificamente em combinação como um sistema quando:
V_{oc} ou U_o ou $V_t \leq V_{max}$, I_{sc} ou I_o ou $I_t \leq I_{max}$, C_a ou $C_o \geq C_i + C_{cable}$, L_a ou $L_o \geq L_i + L_{cable}$, e para FM somente: $P_o \leq P_i$.
2) Vedação do conduíte contra poeira deve ser usada quando instalado em ambientes de Classe II e Classe III.
3) O equipamento de controle conectado ao Aparelho Associado não deve usar ou gerar mais do que 250 Vrms ou V cc
4) A instalação nos Estados Unidos deve estar de acordo com o ANSI/ ISA RP12.06.01 “Installation of Intrinsically Safe Systems for Hazardous (Classified) Locations” (Instalação de Sistemas Intrinsecamente seguros para local classificados como perigosos) e o National Electric Code® (ANSI/NFPA 70), Seções 504 e 505.
5) A instalação no Canadá deve estar de acordo com o Código Elétrico Canadense, CSA C22.1, Parte 1, Apêndice F.
6) A instalação na União Europeia deve estar de acordo com a Diretiva 94/9/EC (ATEX 95).
7) A configuração do aparelho associado deve ser aprovada pela FM (CSA Certificado quando no Canadá) sob o Conceito de Entidade (Entity Concept).
8) A planta das instalações do fabricante do Aparelho Associado deve ser seguida para instalar este equipamento.
9) Não se pode haver nenhuma revisão na planta sem autorização prévia da FM Approval e CSA International.



Válvulas de escape normalmente abertas

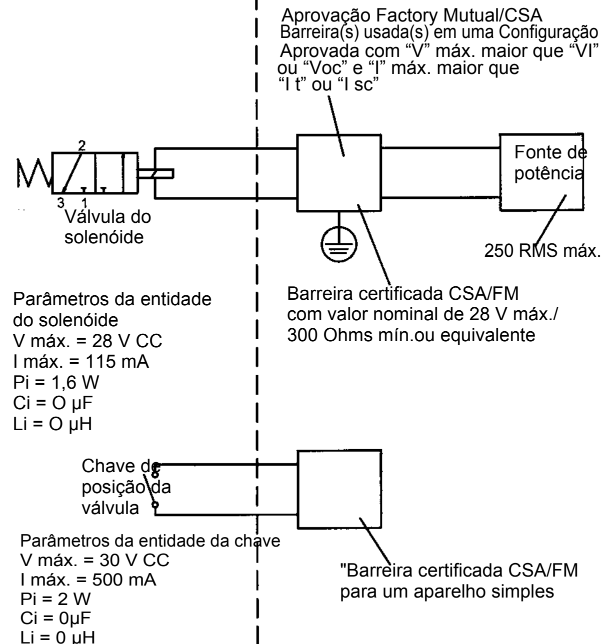
VÁLVULAS DE ESCAPE NORMALMENTE ABERTAS DE USO GERAL
Série 8021 e série 8121
Chaves: V7
Válvula do solenóide: padrão
24 V CC, 4,8 W
120 V CA, 50/60 Hz, 11/9,4 VA máximo, 8,5/6,9 VA constante
240 V CA, 50/60 Hz, 11/9,4 VA máximo, 8,5/6,9 VA constante
Consulte o catálogo, página 10-30.3-11 ou o lado de dentro da cobertura da válvula para obter o diagrama de fiação.

VÁLVULAS DE ESCAPE NORMALMENTE ABERTAS NÃO INCENDIÁRIAS
Série 8022 e série 8122
Chaves: IP67
Válvula do solenóide: padrão
24 V CC, 4,8 W
120 V CA, 50/60 Hz, 11/9,4 VA máximo, 8,5/6,9 VA constante
240 V CA, 50/60 Hz, 11/9,4 VA máximo, 8,5/6,9 VA constante
24 V CC IS, 0,09 A, 2,1 W

VÁLVULAS DE ESCAPE NORMALMENTE ABERTAS INTRINSECAMENTE SEGURAS
Série 8023 e série 8123
Chaves: V7 com IP67 opcional
Válvula de solenóide: intrinsecamente segura

OBSERVAÇÕES:

1) O conceito da entidade de segurança intrínseca permite a conexão de dois dispositivos intrinsecamente seguros FM aprovados (CSA Certificado quando instalado no Canadá) com parâmetros de entidade não examinados especificamente em combinação como um sistema quando:
V_{oc} ou U_o ou $V_t \le V_{max}$, I_{sc} ou I_o ou $I_t \le I_{max}$, C_a ou $C_o \ge C_i + C_{cable}$, L_a ou $L_o \ge L_i + L_{cable}$, e para FM somente: $P_o \le P_i$.
2) Vedação do conduíte contra poeira deve ser usada quando instalado em ambientes de Classe II e Classe III.
3) O equipamento de controle conectado ao Aparelho Associado não deve usar ou gerar mais do que 250 Vrms ou V cc.
4) A instalação nos Estados Unidos deve estar de acordo com o ANSI/ISA RP12.06.01 "Installation of Intrinsically Safe Systems for Hazardous (Classified) Locations" (Instalação de Sistemas Intrinsecamente seguros para local classificados como perigosos) e o National Electric Code® (ANSI/NFPA 70), Seções 504 e 505.
5) A instalação no Canadá deve estar de acordo com o Código Elétrico Canadense, CSA C22.1, Parte 1, Apêndice F.
6) A instalação na União Europeia deve estar de acordo com a Diretiva 94/9/EC (ATEX 95).
7) A configuração do aparelho associado deve ser aprovada pela FM (CSA Certificado quando no Canadá) sob o Conceito de Entidade (Entity Concept).
8) A planta das instalações do fabricante do Aparelho Associado deve ser seguida para instalar este equipamento.
9) Não se pode haver nenhuma revisão na planta sem autorização prévia da FM Approval e CSA International.



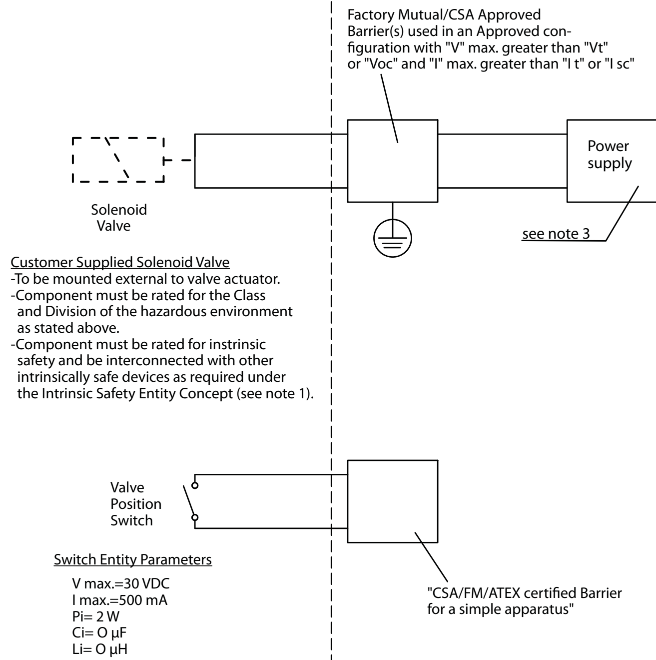
VÁLVULAS DE ESCAPE NORMALMENTE ABERTAS INTRINSECAMENTE SEGURAS
Série 8023 e série 8123

Chaves: V7 com IP67 opcional

Válvula de solenóide: intrinsecamente segura

OBSERVAÇÕES:

1) O conceito da entidade de segurança intrínseca permite a conexão de dois dispositivos intrinsecamente seguros FM aprovados (CSA Certificado quando instalado no Canadá) com parâmetros de entidade não examinados especificamente em combinação como um sistema quando:
V_{oc} ou U_o ou $V_t \leq V_{max}$, I_{sc} ou I_o ou $I_t \leq I_{max}$, C_a ou $C_o \geq C_i + C_{cable}$, L_a ou $L_o \geq L_i + L_{cable}$, e para FM somente: $P_o \leq P_i$.
2) Vedação do conduíte contra poeira deve ser usada quando instalado em ambientes de Classe II e Classe III.
3) O equipamento de controle conectado ao Aparelho Associado não deve usar ou gerar mais do que 250 Vrms ou V cc
4) A instalação nos Estados Unidos deve estar de acordo com o ANSI/ ISA RP12.06.01 “Installation of Intrinsically Safe Systems for Hazardous (Classified) Locations” (Instalação de Sistemas Intrinsecamente seguros para local classificados como perigosos) e o National Electric Code® (ANSI/NFPA 70), Seções 504 e 505.
5) A instalação no Canadá deve estar de acordo com o Código Elétrico Canadense, CSA C22.1, Parte 1, Apêndice F.
6) A instalação na União Europeia deve estar de acordo com a Diretiva 94/9/EC (ATEX 95).
7) A configuração do aparelho associado deve ser aprovada pela FM (CSA Certificado quando no Canadá) sob o Conceito de Entidade (Entity Concept).
8) A planta das instalações do fabricante do Aparelho Associado deve ser seguida para instalar este equipamento.
9) Não se pode haver nenhuma revisão na planta sem autorização prévia da FM Approval e CSA International.



INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

Consulte a página do catálogo pertinente para recursos operacionais que se aplicam ao seu valor específico. Nunca opere a válvula até que todos os equipamentos associados estejam operando e todas as purgas necessárias tenham sido completadas. Se a válvula não operar normalmente, ela pode não estar ligada ou o fornecimento de ar comprimido não estar adequado. Verifique isto primeiro

O sistema principal deve sempre ser fechado com uma torneira de combustível manual a prova de vazamento a montante.

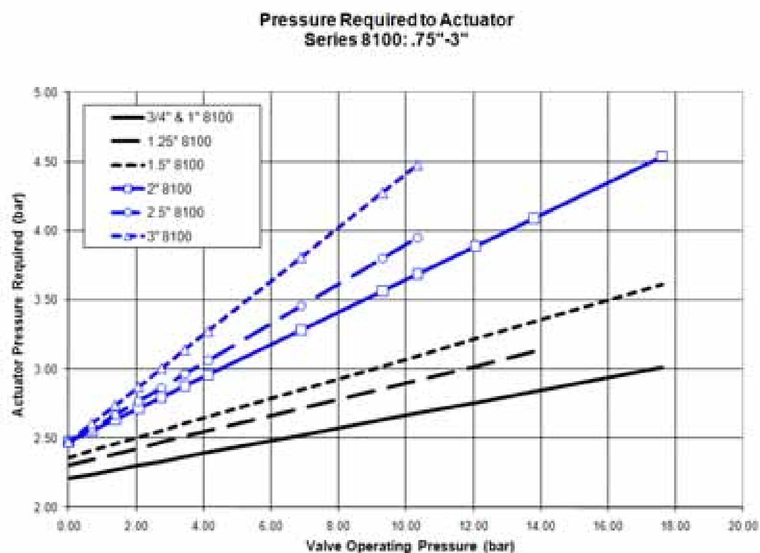


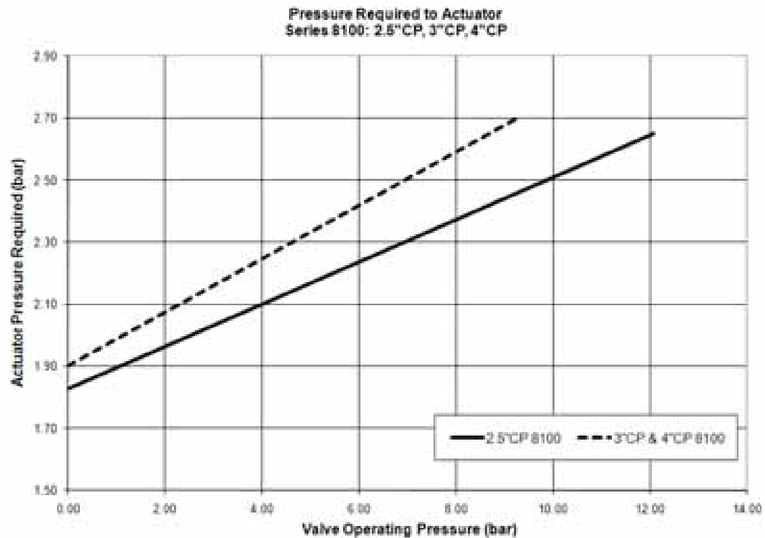
Válvula de Parada Pneumática MAXON Série 8000 não é destinada para uso com extremidade fixa.

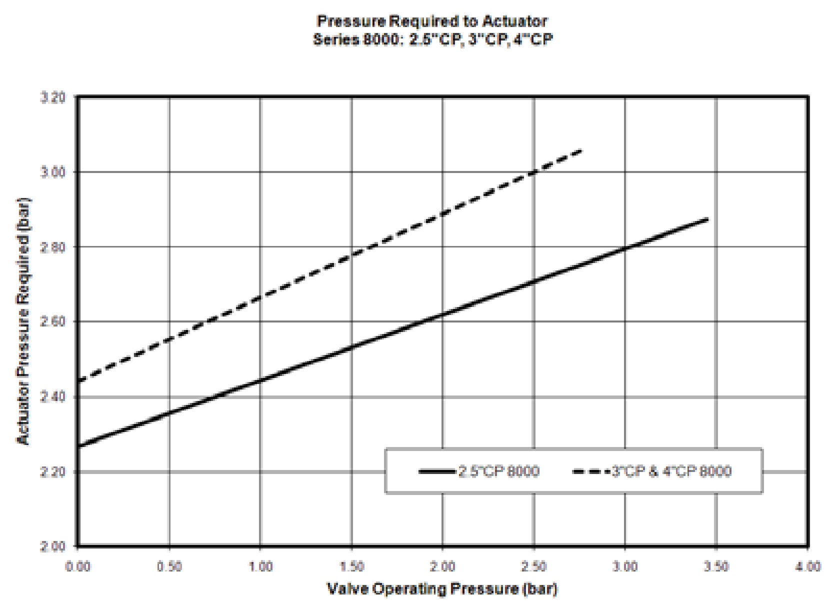
Os usuários são responsáveis por fornecer proteção contra temperaturas de superfície.
Os usuários são responsáveis por fornecer dispositivos de proteção adequados contra condições de pressão.
Os usuários são responsáveis por limitar aumentos momentâneos de pressão em 10% do máximo permitido de acordo com a Diretiva de Equipamentos sob Pressão.

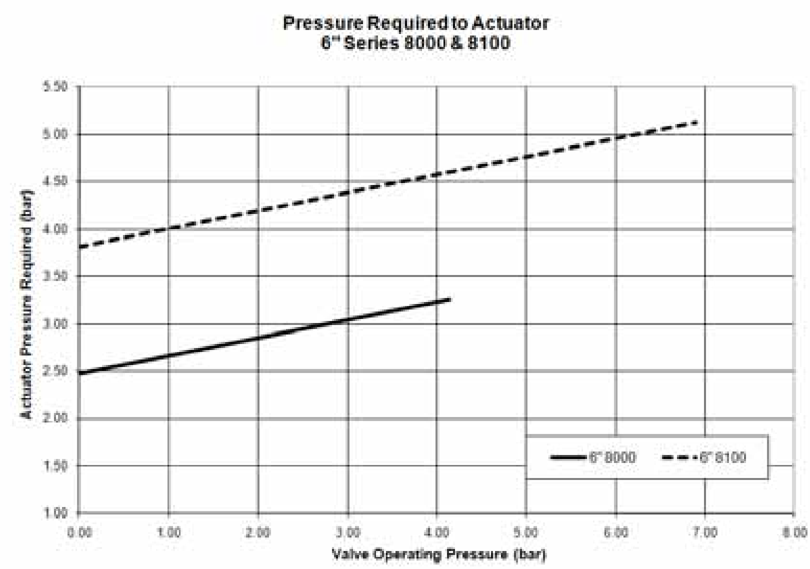
- <u>As válvulas de parada normalmente fechadas</u> começam o ciclo de abertura imediatamente após serem ligadas.
- <u>As válvulas de escape normalmente abertas</u> começam a fechar imediatamente após serem ligadas.

ALTERNE AS PRESSÕES DO OPERADOR
As Válvulas da Série 8000 podem ser operadas dentro de uma faixa de pressões de movimento. Consulte os gráficos abaixo para obter a pressão do fluído para a aplicação e a pressão exigida correspondente do acionador.






Pressure Required to Actuator
Series 8000: 2.5"CP, 3"CP, 4"CP
Actuator Pressure Required (bar)
3.20
3.00
2.80
2.60
2.40
2.20
2.00
0.00
0.50
1.00
1.50
2.00
2.50
3.00
3.50
4.00
Valve Operating Pressure (bar)
2.5"CP 8000
3"CP & 4"CP 8000


Pressure Required to Actuator
6" Series 8000 & 8100
Actuator Pressure Required (bar)
5.50
5.00
4.50
4.00
3.50
3.00
2.50
2.00
1.50
1.00
0.00
1.00
2.00
3.00
4.00
5.00
6.00
7.00
8.00
Valve Operating Pressure (bar)
6" 8000
6" 8100

INSTRUÇÕES DE MANUTENÇÃO

As válvulas série 8000 da MAXON são testadas para durabilidade muito além da maioria dos requisitos mais rigorosos exigidos pelas várias agências de certificação. Elas foram projetadas para uma vida longa mesmo se forem acionadas com frequência e para serem livres de manutenção e de problemas o máximo possível.

Um teste operacional da válvula deve ser realizado anualmente. Se for observado abertura ou fechamento anormal, a válvula deve ser removida da operação e você deve entrar em contato com o seu representante da MAXON. (Consulte os dados técnicos da válvula na página 10-35.1).

O teste de vazamento da válvula deve ser realizado anualmente para assegurar a continuidade da operação de forma segura e confiável. Cada válvula MAXON é testada operacionalmente e satisfaz os requisitos de vazamento no assento FCI 70-2 Classe VI quando estiver em boas condições de operação. Ausência de vazamento pode não ser obtida no campo após estar em operação. Para recomendações específicas sobre os procedimentos de teste de vazamento, consulte os dados técnicos da válvula MAXON na página 10-35.2. Qualquer válvula que exceda o vazamento permitido, conforme estabelecido nos códigos locais ou requisitos de seguro, deve ser removida da operação e você deve entrar em contato com o seu representante da MAXON.

Os componentes de conjunto do acionador não necessitam de lubrificação no campo e **nunca** devem ser lubrificados.

As chaves auxiliares, os solenóides ou o acionador completo podem ser substituídos no campo.



Não tente consertar o invólucro da válvula ou o acionador no campo. Qualquer alteração anula todas as garantias e pode criar situações potencialmente perigosas.

Se material estranho ou substâncias corrosivas estiverem presentes na linha de combustível, será necessário inspecionar a válvula para certificar-se de que ela esteja operando adequadamente. Se for observado abertura ou fechamento anormal, a válvula deve ser removida da operação. Entre em contato com o representante da MAXON para obter instruções.

O operador deve estar ciente e observar a ação característica de abertura/fechamento da válvula. Se a operação tornar-se vagarosa, remova a válvula da operação e entre em contato com a MAXON para obter recomendações.

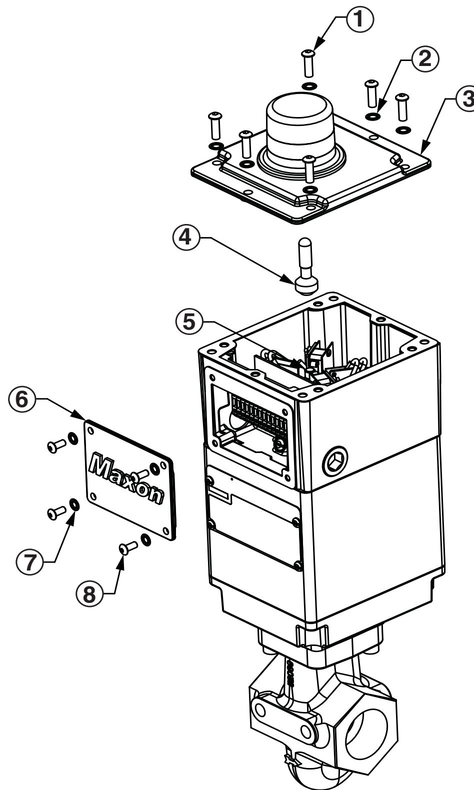
Encaminhe consultas para a MAXON**.** Os representantes locais no mundo todo podem ser localizados no website www.maxoncorp.com ou por telefone 011-765-284-3304.

Inclua o número de série da válvula e as informações da placa de identificação.

Procedimento de substituição do solenóide

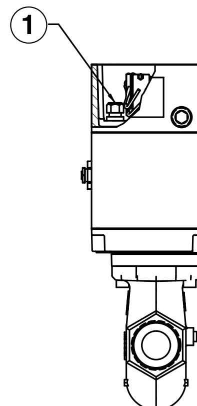
- Todas as fontes de potência, tanto pneumática quanto elétrica, devem ser desenergizadas e todos os procedimentos de segurança adequados devem ser seguidos antes de iniciar a manutenção da válvula.
- Use uma chave allen de 4 mm para remover a placa superior. Uma chave allen de 3 mm é usada para remover a cobertura do bloco terminal.
- Use uma chave de boca de 5/16 pol para segurar o eixo do cilindro e use um alicate para soltar a rosca do indicador da chave do eixo do cilindro. Quando usar o alicate, segure o indicador no topo.

1) Parafuso da placa superior M6 x 20 parafuso de cabeça de soquete
2) Arruela de pressão M6
3) Placa superior
4) Indicador da chave
5) Eixo do cilindro
6) Cobertura do bloco terminal
7) Arruela de pressão M5
8) Parafuso da tampa do bloco terminal M5 x 12 parafuso de cabeça de soquete



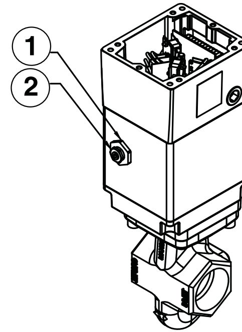
- Solte a porca do conector sem vazamento onde os fios do solenóide entram no invólucro superior. Remova os fios nº 1 e nº 2 do bloco terminal.

1) Conector sem vazamento



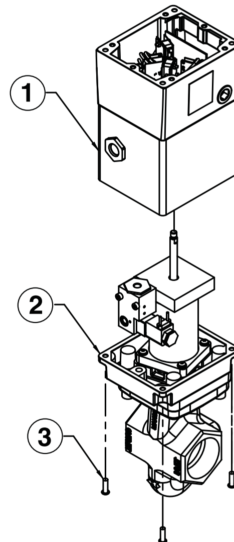
- Use uma chave de boca de 3/4 pol para remover o encaixe de entrada do solenóide. Uma chave de boca ajustável é usada para soltar o colar do invólucro. Solte ligeiramente o colar do invólucro, mas não remova, porque a porca e o anel-o localizados dentro do invólucro se deslocam.

1) Colar do invólucro
2) Encaixe de entrada do solenóide



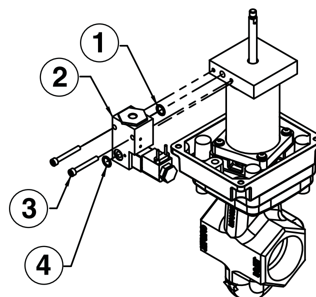
- Use uma chave allen de 4 mm e remova os 4 parafusos que prendem o invólucro na placa da base. Levante o invólucro diretamente para cima e remova-o. Os fios velhos do solenóide passarão pelo conector sem vazamento.

1) Invólucro
2) Placa da base
3) Parafusos do invólucro M6 x 20 parafusos de cabeça



- Use uma chave allen de 4 mm e remova os 2 parafusos que prendem o solenóide. Recoloque o solenóide, assegurando a presença de 2 anéis-o, um na entrada do solenóide e um na saída do solenóide. O solenóide deve estar no nível quando apertar os parafusos.

1) Anel-o do solenóide
2) Solenóide
3) M5 x 40 parafuso de cabeça de soquete
4) Anel-o do solenóide



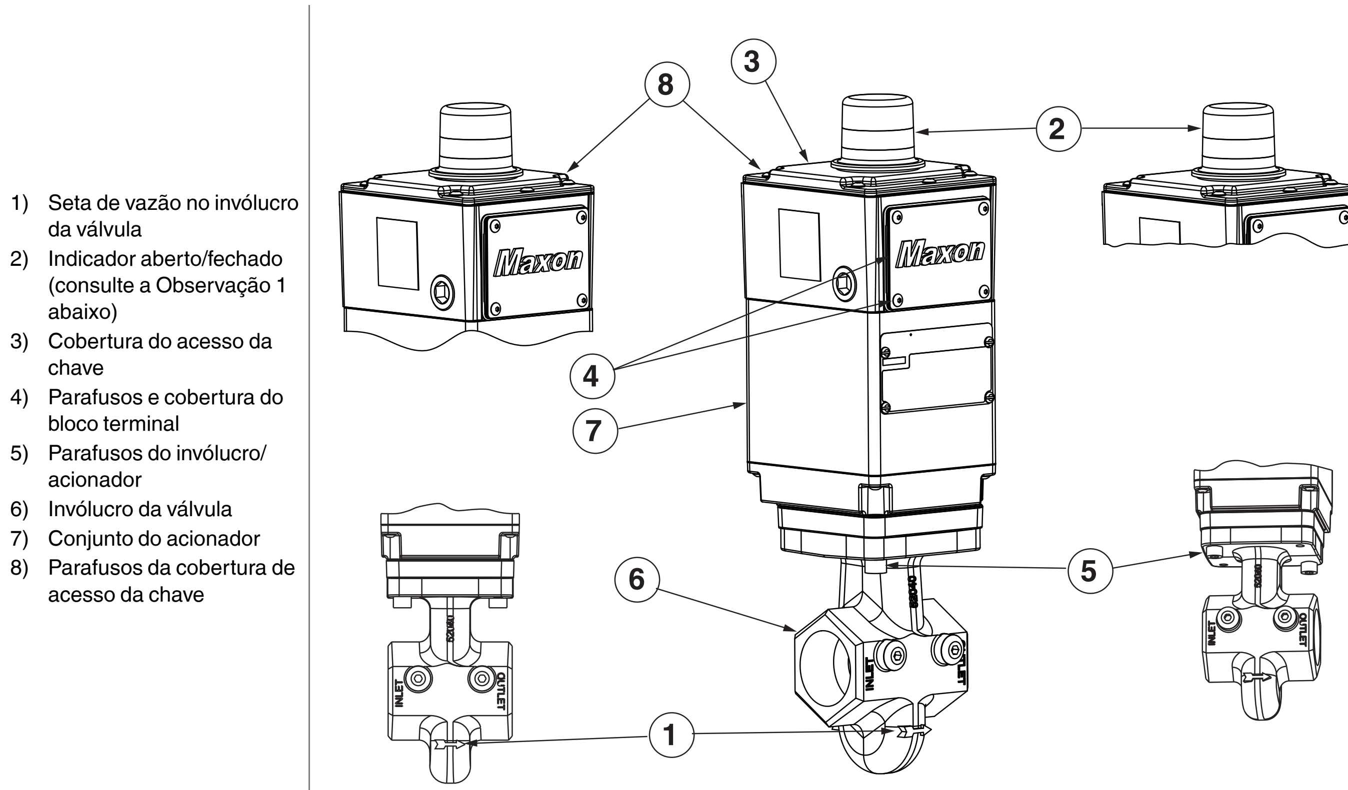
- Passe os novos fios do solenóide de volta pelo conector sem vazamento no invólucro e alinhe o eixo do cilindro ao furo no invólucro. Deslize cuidadosamente o invólucro de volta no lugar. Recoloque os 4 parafusos do invólucro e deixe-os soltos.
- Verifique se o anel-o ainda está na entrada do solenóide olhando através do colar do invólucro. Instale novamente o conector de entrada do solenóide com firmeza. Deixe o colar do invólucro solto.
- Instale novamente os fios nº 1 e nº 2 do solenóide no bloco terminal e aperte a porca do conector sem vazamento.
- Deve-se usar uma vedação nas roscas do eixo do cilindro e então reinstalar o indicador da chave. Certifique-se de remover qualquer vedação que escorrer no eixo do cilindro. Re-energize a potência elétrica e pneumática e cicle a válvula diversas vezes para assegurar que ela está operando normalmente. Aperte os 4 parafusos que mantêm o invólucro preso na placa da base usando um padrão cruzado. Veja os valores de torque na Tabela 1 na página 30. Então aperte o colar do invólucro no conector de entrada do solenóide. O anel-o sob o colar do invólucro não deve ser pinçado enquanto estiver apertando o colar do invólucro.
- Cicle várias vezes a válvula para verificar se ela está operando normalmente. Se não estiver, solte os 4 parafusos que mantêm o invólucro preso na placa da base e cicle novamente. Aperte novamente os 4 parafusos do invólucro. Coloque a placa superior e as coberturas do bloco terminal de volta na válvula.Veja os valores de torque na Tabela 1 na página 30.

SUBSTITUIÇÃO/ROTAÇÃO DO CONJUNTO DO ACIONADOR



As válvulas série 8000 MAXON devem ser encomendadas em uma configuração compatível com a tubulação planejada. Se a orientação da válvula não estiver correta, o conjunto do acionador pode ser girada em incrementos de 90° em torno do eixo da linha central do invólucro da válvula usando o procedimento abaixo. Este procedimento deve também ser seguido para substituições do acionador no campo.

- **Desligue a energia elétrica** e feche a torneira manual a montante.
- **Remova a placa de cobertura de acesso do bloco terminal [4]** e desconecte os fios elétricos. **Cuidado**: coloque etiquetas em todos os fios antes de desconectar quando estiver fazendo manutenção na válvula. Erros na fiação podem causar operação inadequada e perigosa.
- **Remova os conduítes** e os fios elétricos.
- Remova todas as linhas pneumáticas.
- **Solte os parafusos do acionador/invólucro [5]** parafusados a partir da parte de baixo**.** Esses parafusos seguram o acionador da válvula **[7]** no invólucro da válvula **[6].**
- **Gentilmente levante o acionador [7] para fora do conjunto do invólucro da válvula** o suficiente para soltar a vedação entre o conjunto do invólucro e a gaxeta de borracha no fundo da placa da base do acionador.
- **Cuidadosamente gire/Reponha o conjunto do acionador** para a posição desejada. Reposicione o acionador de volta na peça fundida do invólucro da válvula.
- **Realinhe os orifícios** na peça fundida do invólucro da válvula com os orifícios correspondentes no fundo da placa de base do acionador. Certifique-se de que a gaxeta ainda esteja no lugar entre o invólucro e a placa de base do acionador.
- **Reinsira os parafusos do invólucro** de baixo para cima através do invólucro e cuidadosamente rosqueie o conjunto do acionador. Rosqueie seguramente consultando a Tabela 1 na página 10-30.3-30 para obter as especificações adequadas de torque.
- **Reconecte o conduíte, os fios elétricos e todas as linhas pneumáticas,** verificando em seguida se os bastões da chave de sinal estão posicionados adequadamente. **Podem ocorrer danos severos no mecanismo interno da válvula se o desalinhamento não for corrigido.**
- **Energize a válvula e cicle várias vezes** da posição fechada para totalmente aberta. Também acione eletricamente a válvula na posição parcialmente aberta para verificar se a válvula está operando adequadamente.
- **Recoloque e segure as placas de cobertura**.
- **Verifique a operação apropriada** após a manutenção.



Observação 1: O indicador aberto/fechado é 360°. Se exigido, a janela de observação pode ser limpa com um pano úmido.

INSTALAÇÃO NO CAMPO DA CHAVE DE POSIÇÃO DA VÁLVULA



As instruções abaixo foram escritas para válvulas de parada normalmente fechadas. Para válvulas de escape normalmente abertas, inverta a nomenclatura da chave. (VOS se torna VCS e vice versa.)

Geral: desligue o fornecimento de combustível a montante da válvula e desenergize eletricamente a válvula.
Remova a cobertura do topo e a cobertura do bloco terminal para fornecer acesso, com cuidado para não danificar a gaxeta.
Consulte as páginas 48 e 49 para obter instruções sobre acréscimo ou substituição de chaves.



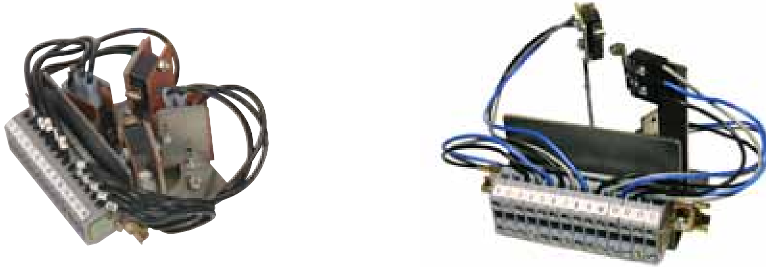
A substituição de componentes pode afetar a adequação para locais perigosos.

ITENS DE SUBSTITUIÇÃO NO CAMPO

- Chaves de posição
- Acionadores
- Solenóides

Entre em contato com a MAXON com o número de série das válvulas para localizar o kit adequado de conjunto da chave.

Figura 3: Sub-conjuntos típicos da chave



V7 Conjunto de válvulas intrinsecamente seguras e para uso geral

IP67 Conjunto da chave para válvulas não incendiárias e intrinsecamente seguras opcionais

CHAVES DE SUBSTITUIÇÃO:

- Remova cuidadosamente a fiação no campo do bloco terminal. Consulte a página 10-30.3-29, item 5. Assegure-se de que a fiação do campo esteja claramente marcada com o terminal correto.
- Tire a fiação da válvula do solenóide dos terminais rotulados nº 1 e nº 2.
- Remova os parafusos que seguram o sub-conjunto da chave no invólucro do acionador. O sub-conjunto da chave deve ser removida com facilidade do conjunto do acionador (consulte a Figura 3: Sub-conjuntos típicos de chave).
- Observe a posição do bastão e o local do orifício de montagem. Remova cuidadosamente os 2 parafusos e levante a chave existente. Consulte as Figuras 4 a 9 (página 10-30.3-49) de referência para garantir o posicionamento correto.
- Instale a chave de substituição nos mesmos orifícios do suporte e verifique a posição correta do bastão.
- Reconecte a fiação uma conexão de cada vez, seguindo a rota e o posicionamento original.
- Monte novamente o sub-conjunto da chave no invólucro do acionador. São fornecidas cavilhas para assegurar o posicionamento adequado do sub-conjunto da chave.
- Conecte a fiação da válvula solenóide nos terminais rotulados nº 1 e nº 2.
- Cicle a válvula, verificando cuidadosamente os pontos de acionamento da chave. A chave VCS aciona no topo do curso da haste e a VOS na parte de baixo para as válvulas de parada normalmente fechadas; vice-versa para válvulas de escape normalmente abertas.
- Substitua cobre utilizando valores de torque na Tabela 1 na página 30 em seguida, retornar ao serviço de válvula.

ACRÉSCIMO DE CHAVES:

- Remova cuidadosamente a fiação no campo do bloco terminal. Consulte a página 29, item 5. Assegure-se de que a fiação do campo esteja claramente marcada com o terminal correto.
- Tire a fiação da válvula do solenóide dos terminais rotulados nº 1 e nº 2.
- Remova os parafusos que seguram o sub-conjunto da chave no invólucro do acionador. O sub-conjunto da chave deve ser removida com facilidade do conjunto do acionador (consulte a Figura 3: Sub-conjuntos típicos de chave).
- Consulte as Figuras 4 a 9 (página 49) de referência para garantir o posicionamento correto. O tamanho da válvula está descrito no número do modelo através dos 4 primeiros dígitos. Por exemplo, uma válvula CP de 3 pol deve ter o modelo nº 300C.
- Instale a chave e os isoladores, quando fornecidos, nos orifícios corretos. Assegure a alinhamento adequado. A chave VCS deve ter o bastão de acionamento apontado para cima e o bastão de acionamento VOS deve ter o bastão apontado para baixo.
- Coloque as novas chaves nos terminais fornecidos.
- Monte novamente o sub-conjunto da chave no invólucro do acionador. São fornecidas cavilhas para assegurar o posicionamento adequado do sub-conjunto da chave.
- Conecte a fiação da válvula solenóide nos terminais rotulados nº 1 e nº 2.
- Cicle a válvula, verificando cuidadosamente os pontos de acionamento da chave. A chave VCS aciona no topo do curso da haste e a VOS na parte de baixo para as válvulas de parada normalmente fechadas; vice-versa para válvulas de escape normalmente abertas.
- Substitua cobre utilizando valores de torque na Tabela 1 na página 30 em seguida, retornar ao serviço de válvula.

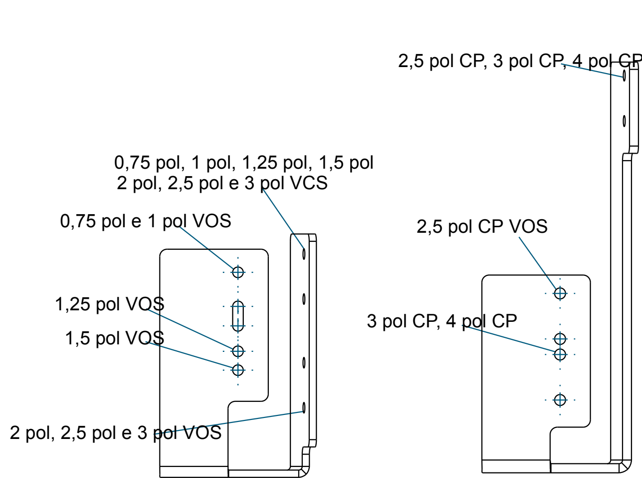


Figura 4:
IP67 Suporte da chave

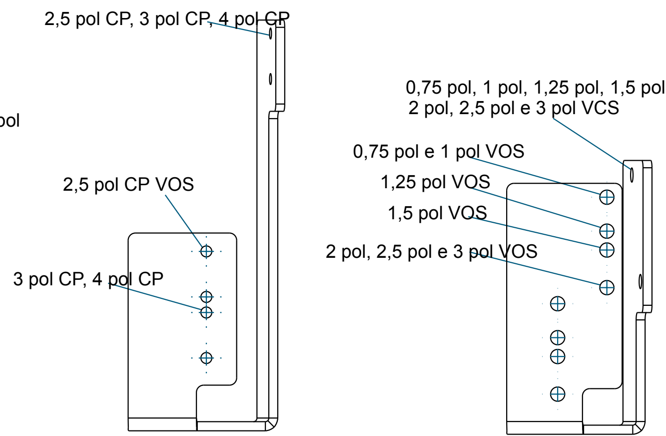


Figura 5:
IP67 Suporte da chave

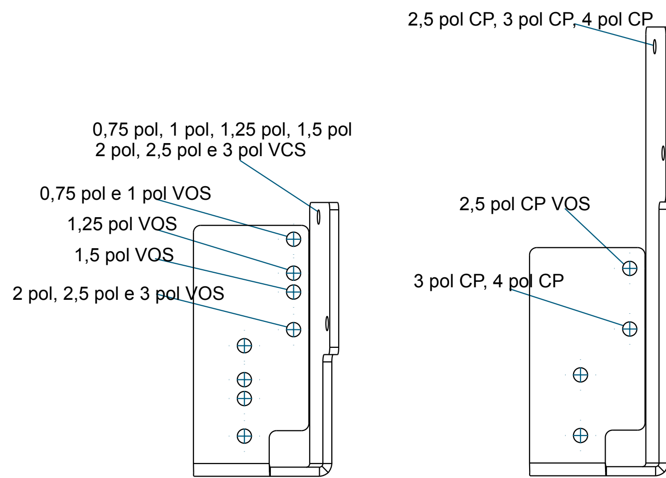


Figura 6:
Suporte da chave
de uso geral

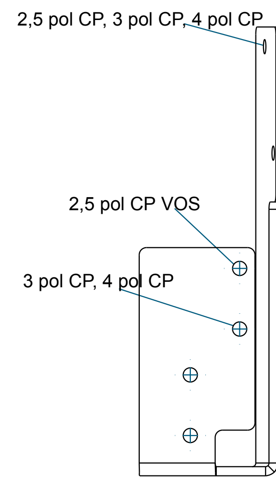


Figura 7:
Conjunto da chave
de uso geral

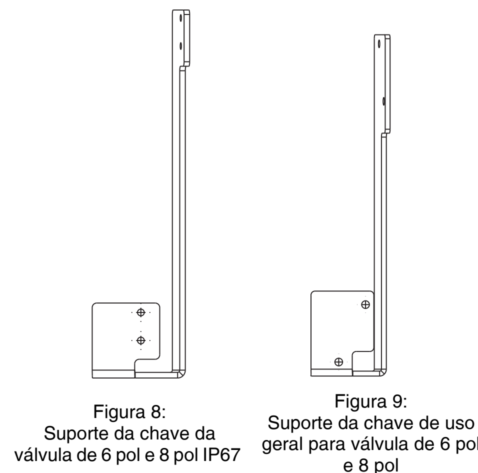


Figura 8:
Suporte da chave da
válvula de 6 pol e 8 pol IP67



Figura 9:
Suporte da chave de uso
geral para válvula de 6 pol
e 8 pol

I

IEC 61508 REQUISITOS DA INSTRUÇÃO

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Um relatório da análise do modo da falha, efeitos e diagnóstico (FMEDA - Failure Mode, Effects and Diagnostics Analysis) está disponível e pode ser obtido na MAXON. Os dados detalhados de classificação de falhas estão disponíveis nos relatórios da FMEDA. Os dados das Válvulas da Série 8000 com solenóides internos somente podem ser encontrados no relatório Exida Report MAX 08/09-07 R002. Os dados das Válvulas da Série 8000 com solenóide interno e solenóide externo redundante podem ser encontrados no relatório Exida Report MAX 08/091208063 R002.

FUNÇÃO PRIMÁRIA DE SEGURANÇA

a. A série 8*1*, normalmente fechada irá passar a vazão quando estiver energizada e irá interromper a vazão dentro da especificação declarada de vazamento quando estiver desenergizada.
b. A série 8*2* normalmente aberta irá passar a vazão quando estiver desenergizada e irá interromper a vazão dentro da especificação declarada de vazamento quando estiver energizada.
c. As válvulas foram projetadas para aplicações de baixa demanda.
d. A válvula deve estar dentro das condições de operação especificadas, conforme se encontra no manual de instruções.

TESTE DE VERIFICAÇÃO

O objetivo do teste de verificação é detectar falhas na válvula série 8000 que venham a impedir a válvula de desempenhar sua função de segurança.

A frequência do teste de verificação e o intervalo do teste de verificação devem ser determinados em cálculos de confiabilidade para as funções de segurança do instrumento para as quais a válvula da série 8000 é aplicada. Os testes de verificação devem ser realizados mais frequentemente ou conforme a frequência especificada nos cálculos para que se mantenha a integridade de segurança exigida na função de segurança do instrumento.

As instruções de manutenção incluem um teste de vazamento da válvula. Essas instruções devem ser seguidas durante o teste de verificação. Este teste de vazamento da válvula irá detectar aproximadamente 99% das possíveis falhas de perigo indetectado (DU - Dangerous Undetected) resultando em uma cobertura do teste de verificação de 99% para a válvula. Para obter recomendações específicas sobre os procedimentos de teste de verificação, consulte o Documento Técnico da Válvula MAXON 10-35.2-1.

As pessoas que realizarem o teste de verificação da válvula série 8000 devem ser treinadas para operações de sistemas de segurança de instrumentos (SIS - Safety Instrumented Systems), incluindo os procedimentos de desvio, manutenção da válvula e procedimentos para trocas da administração da empresa.

Se houver implementação de teste de curso parcial de Válvulas da Série 8000, consulte a documentação do MAXON PSCheck (Formulário número 32M-05004) para obter informações sobre cobertura de diagnóstico relacionada às Válvulas da Série 8000.

DADOS DE CONFIABILIDADE E LIMITE DA VIDA ÚTIL

Um relatório detalhado da análise do modo da falha, efeitos e diagnóstico (FMEDA - Failure Mode, Effects and Diagnostics Analysis) está disponível através da MAXON. Este relatório detalha todas as taxas de falha e modos de falha, os fatores comuns de causa para aplicações com dispositivos redundantes e a vida útil esperada da válvula série 8000.

CERTIFICADO DE AJUSTE

Nós:

Maxon Corporation

Endereço:

201 E. 18th Street

Muncie, IN 47302

Estados Unidos

Declaramos que todos os conectores produzidos no endereço acima estão dentro do seguinte grupo de produtos:

Válvulas pneumáticas série 8000 da MAXON

Cumpre todas as provisões aplicáveis da Diretiva Europeia de Aparelhos a Gás (European Gas Appliance Directive).

Certificação: o número de identificação do produto C86CM45 se aplica

Vigilância EC: BSI (Número do invólucro notificado 0086)

Este certificado foi emitido por: Maxon Corporation

Nome: Lora Davis

Cargo/Posição: Gerente de Engenharia do Produto

Data de emissão: 15/abril/2011

Commercial & Industrial Combustion (C&IC)

Maxon
201 East 18th Street
P.O. Box 2068
Muncie, IN 47307-0068
Tel: 765.284.3304
Fax: 765.286.8394

Escritório de vendas no Canadá
Maxon Industrial Equipment
3333 Unity Drive
Mississauga, Ontario L5L 3S6
Tel: 800.489.4111
Fax: 855.262.0792

Escritório de vendas na Europa
Maxon International BVBA
Luchthavenlaan 16-18
1800 Vilvoorde, Belgium
Tel: 32.2.255.09.09
Fax: 32.2.251.82.41

Escritório de vendas na região Ásia-Pacífico
Maxon
Honeywell Building
17 Changi Business Park, Central 1
Singapore 486073
Tel: 65.6580.3358
Fax:65.6580.3345

Escritório de vendas na China
Maxon Combustion Equipment
(Shanghai) Co., Ltd.
1st Floor & Section A, 4th Floor
225 Meisheng Road
Wai Gao Qiao Free Trade Zone
Pudong New Area
Shanghai 200131, P.R. China
Tel: 86.21.5866.1166
Fax:86.21.5868.1569

Escritório de vendas na Índia
Maxon, A Honeywell Company
53, 54, 56, 57 Hadapsar Industrial Estate
Environmental & Combustion Controls
Sapphire Building 2nd Floor, A Wing
Pune 411013 India
Tel: 91.98.50907894
91.20.66008330
91.20.66008509

Representantes e escritórios de vendas em todo o mundo

www.maxoncorp.com

customer.honeywell.com

Honeywell

32M-05003P - Metric version
Maxon P/N 50111989-001/A01
August 2014 Printed in USA